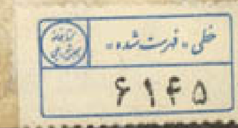

کتابخانهٔ مجلس شورای ملی
اسم کتاب
مؤلف
موضوع تألیف


خطی - فهرست شده.
۶۱۴۵

فصول الكتاب وفهرسها العام (١)

المقدمة

الفصل الأول

في العظام

(١) لهذا الكتاب فهرس آخر مفصل

الفصل الثاني

في المفاصل والاربطة

المفصل القصي

الفصل الثالث

في الغضاريف واللفائف

الفصل الرابع

في الشرايين

الحرقفي

الفصل الخامس

في الاوردة

الفصل السادس

في الاوعية والغدد الليمفاوية

الفصل السابع

في المجموع العصبي

الفصل الثامن

في اعضاء الحواس

الفصل التاسع

في الاحشاء

الفصل العاشر

في التشريح الجراحي للفتق الاربي والفخذي

الفصل الحادي عشر

في التشريح الجراحي للعجان والقسم الوركي المستقيمي

المقدمة

تنقسم جميع الاجسام الى قسمين عظيمين آلية وغير آلية. فالاجسام الآلية مؤلفة من اعضاء او آلات لها وظائف خاصة بها تجريها بواسطة العمل الحيوي. ولذلك كانت الصفة الرئيسة للاجسام الآلية الحياة وكان هذا القسم شاملاً للنبات والحيوان. واما الاجسام غير الآلية فلا شيء فيها من ذلك لانه لا يوجد فيها اعضاء مختلفة البناء والوظيفة. وان زاد حجمها فلا يكون ذلك بسبب النمو الحيوي وانما بسبب الالتصاق الميكانيكي. وهي مقتصرة على عالم الجماد كالحجر والهواء

كلمة التشريح ترجمة حرفية عن اليوناني ومعناها في الاصل تقطيع الشيء الى اجزاء. فكانت تدل اولاً على تشريح الجثث ثم وضعت للعلم الذي حصله المشرح من العمل المذكور. ولذلك يقسم التشريح الى عملي وهو صناعة التشريح ونظري وهو علم التشريح

علم التشريح يبحث عن الاجزاء التي تتألف منها الاجسام الآلية باعتبار بنائها ووضعها ونسبتها الى الاجزاء المجاورة لها. ولذلك يقسم الى تشريح نباتي وتشريح حيواني. فالتشريح النباتي يتعلق بالبحث عن الاجزاء التي تتألف منها النبات كالجذر والساق والورق والزهر والثمر. والحيواني يبحث عن الاجزاء التي تتألف منها الحيوان لا بحيث هي في ذاتها [illegible] ولكن يبحث [illegible] وتشريح العمل. ويقسم التشريح الحيواني الى التشريح المقابل والتشريح الخاص فالاول يتعلق بالحيوانات

ومقابلة اجزائها بالتي تشبهها او تختلف عنها في الجسم البشري . والثاني خاص بنوع واحد من الحيوانات
من غيره كالتشريح البشري الذي يقتصر على وصف الاجزاء التي يتركب منها الجسم الانساني وهو موضوع
هذا الكتاب . واما التشريح العام فيبحث عن المبادي العامة الاساسية في بناء الانسجة الآلية .
وهو علم حديث العهد الا انه عظيم الفائدة اكثره مبني على النظر بالمكرسكوب لا تراه العين المجردة .
وقد ادرجنا منه في هذا التشريح الخاص ما كانت معرفته ضرورية للطالب

وللتشريح اقسام اخرى منها التشريح الفسيولوجي الذي يراد به وصف الاعضاء باعتبار وظيفتها
وهي في حال الصحة . والتشريح الباثولوجي وهو النظر الى الاعضاء وهي في حالة المرض . ومنها
التشريح الوصفي الذي يصف كل جزء بمفرده باعتبار اسمه وشكله ووضعه ومجاوراته الى غير
ذلك . والتشريح الوضعي الذي يتعلق بالبحث عن مجموع الاجزاء الواقعة في موضع واحد بدون غيره .
والتشريح الجراحي الذي يصف الاجزاء بالنظر الى الآفات التي تعرض عليها او الاعمال الجراحية
التي يدعو اليها مقتضى الحال

العلوم الطبيعية سلسلة يرتبط بعضها ببعض بحيث يفتقر الطبيب والجراح الى معرفتها معرفة
جيدة ولا يستغني عن شيء منها . غير ان للتشريح المحل الاول والاهم فيها وذلك لانه العمدة
التي تبنى عليها الفسيولوجيا فان التشريح يبحث عن بناء الاعضاء والفسيولوجيا عن وظيفتها
ولا يمكن معرفة الوظيفة ان لم يسبقها معرفة البناء . وعلم الطب باسره مبني على التشريح
والفسيولوجيا لان المرض انما هو اختلال في بنية او حالة الخلل الذي يعرض على الوظائف والخلل
المذكور لا يعرف الا اذا عرفت اولا الوظائف وهي في حال الصحة ومعرفة الوظائف
الصحية موقوف على معرفة بناء الاعضاء وهو علم التشريح . ولما كان محل اكثر الامراض في
الاعضاء الموضوعة في باطن الجسم فلا مطمع للطبيب في التوصل الى معرفتها ومداركتها بالعلاج

الا بواسطة معرفة علم التشريح . وعلى نوع ابلغ من ذلك حاجة الجراح الى هذا العلم فانه
لا يستطيع ان يعمل عملا واحدا من اعمال صناعته بدون خطر عظيم الا اذا كانت معرفته بتشريح
الاعضاء معرفة تامة دقيقة كما يظهر حالا من التأمل في بعض الاعمال الجراحية كالبتر
وربط الشرايين واستخراج الحصاة . ولنا دليل واضح على ذلك في عمل ربط الشرايين
في بعض الامراض او الآفات فان النزيف الذي يحصل في حينه يأتي المنظر به
الخطر يجعل الجراح في ارتباك في امره الا اذا عرف الاوعية المقطوعة ومنشأها فيستقصيها
الجذع الاصلي الذي تنبت منه ويضغطه في الفور او يصل اليه بواسطة القطع ويربطه .
وهذا لا يتم الا بمعرفة الشرايين الكبيرة وفروعها وسيرها ومجاوراتها للعظام والعضلات
وهكذا في باقي الاعمال الجراحية

وكانت صناعة التشريح او كانت صناعة التشريح محرمة في الازمنة القديمة الى ان قامت
مدرسة الاسكندرية الشهيرة التي انشأها بطليموس الاول الذي تولى مصر بعد الاسكندر الكبير وذلك
قبل تاريخ المسيح بنحو ثلثمائة سنة . وكانت هذه المدرسة اول مدارس العالم في ذلك الوقت
وبقيت كذلك زمنا طويلا فجمعت فيها مكتبة عظيمة وادوات التعليم في الهندسة والهيئة والطب
ودعي اليها المعلمون وامرت الحكومة بدفع جثث المقتولين بالصلب من المجرمين الى المدرسة الطبية
لاجل التشريح . واشتهر حينئذ بين معلمي هذا الفن ارازيستراتوس وهيروفيلوس فاظهرا اشياء
كثيرة من مكنوناته ووضعا كثيرا من اصوله الاولية . فمن الجملة تتبعه الاعصاب الى الدماغ
الا انهما لم يميزاها عن الاوتار . ووصف هيروفيلوس الدماغ وصفا دقيقا لم يسبقه اليه احد ولم
العنكبوتية والبطينات الداخلية التي ذهب الى ان مقر النفس فيها والى الآن يعرف عند المشرحين
بمجمع الجيوب التي تصب فيها اوردة الدماغ بمجمع هيروفيلوس وكشف الاوعية اللبنية وكان

لم يعرف فائدتها . وثبت ان القسم الاول من القناة المعوية ودقيق طوله اثنى عشر اصبعا ولذلك يسمى بالاثنى عشري . وقيل انه شرّح سبعمائة جثة بشرية وكتب كتبا كثيرة فقدت جميعها الا بقايا منها مذكورة في مصنفات جالينوس الروماني . وهكذا انقرض الاسم الاول لهذه المدرسة الى سنة التاريخ المسيحي ثلثمائة سنة ويظهر ان جميع معارف الرومانيين بالتشريح كانت منقولة عنها . ومن القرن السابع المسيحي الى القرن الثاني عشر اضمحلت العلوم في المغرب فانها كانت في الظلام في المشرق واذ هرب منهم الامم ليحتموا فيها الرتبة الاولى الا انهم لم يتقدموا في علم التشريح بل اكتفوا بما نقلوه عن الكتب اليونانية لانهم كانوا يأبون تشريح الموتى . ومن القرن الثاني عشر الى القرن الخامس عشر انشئت عدة من المدارس الكلية في اوربا واضيف لكل واحدة منها مدرسة طبية وكان اول شرح الجثة البشرية فيها تشريحا مشهورا المعلم موندينس مدرس التشريح في مدرسة بولونيا وذلك نحو سنة ١٣١٥ للتاريخ المسيحي . ومن ذلك الوقت اخذ علم التشريح في التقدم الا وانما هذا ولا سيما في القرن السادس عشر منه اذ قام فيساليوس وكانت له رغبة شديدة في هذا الفن واقدام على تحضير الجثث لدرس التشريح فحضر مرة الى المقبرة العسكرية في جرمانيا اذ كانت الحرب قد نشبت بينها وبين فرنسا لدرس الجثث عن بعد المقتولين . ثم اشتغل بالمدرسة الى زمن طويل الى ان انتخبه الامبراطور كارلوس الخامس ليكون طبيبه الخاص وكتب كتبا عديدة في التشريح . ومن الذين اشتهروا في هذا العلم في زمن فيساليوس وبعده سلفيوس وفلوبيوس واوستاكيوس وملفيجي وبرتولين وفرونس والبيغلدس وويليس وغيرهم واليهم تنسب بعض اعضاء تشريحية غير ان تشريحهم لا يعجب وكان مقتصرا في المدارس الى بداءة هذا القرن على عدد معلوم من جثث المقتولين يرفع لها بامر الحكومة . ولما كان هذا العدد دون المطلوب لاشتغال التلامذة بالتشريح العملي لكانوا يجلبون اليها ما يحتاجون اليه من جثث الموتى . ولما بلغ ذلك اولياء الامور عفوا الاطراف ودفعتم ثم اباحوا لهم

على انحصار الموتى من البيمارستانات ممن لا يكون لهم اهل يطلبونهم . ومع ذلك الامر جاريا الآن في الممالك الاوروبية والاميركانية . وبسبب التسهيل المذكور لدراسة التشريح قد تقدم العلم في هذا القرن الى درجة يكاد لا يمكن عليها مزيد . ومع هذا التقدم في اتقان العلم وتسهيل الوسائط مهر المدرسون في صناعة التدريس والمصنفون في الوصف الدقيق الجلي وكثر عددهم وزادت مصنفاتهم الى ان صار علم التشريح الآن اوضح واثبت العلوم الطبية

كلام عام في الجسم البشري (١)

قبل الشروع في الكلام بالتفصيل على الاعضاء الكثيرة التي يتركب منها جسم الانسان يحسن ان نتكلم عليها او لا بنظر عام . فان الناظر الى الجثة لا يتكلف الطالب مزيد فهم لها من حيث نسبتها بعضها الى بعض ومن حيث الغاية المقصودة بهذا العلم

اذا نظرنا الى الجسم من الظاهر رأينا انه مغلف بلفافة عامة محكمة الوضع حول جميع اجزائه فاللفافة المذكورة هي الجلد مع توابعه من الاظفار والشعر . ولكن في فتحات معلومة كالفم يحصل بواسطتها الاستطراق بين ظاهر الجسم وباطنه . غير ان هذه الفتحات ليست ثقوبا حقيقية او تفرق اتصال في الجلد ولكنها كائنة من انعكاس الجلد الى الباطن فتتغير حقيقته وتتكون منه الاغشية المخاطية التي هي مستمرة على باطن [illegible] من اللفافة الظاهرة . وبناء على ذلك يعتبر الجسم البشري من حيث بنائه الجوهري كما انه مكون من انثناء الجلد على نفسه . ويتحقق ذلك من النظر الى الحيوانات الدنية الرتبة التي يقتصر تركيبها على كونها قناة بسيطة . ثم كلما صعدنا في السلم الحيواني وجدنا ان الطبقات التي تقتصر اللفافة الظاهرة عن الباطنة قد زادت سماكتها الا انا نرى اخيرا انه قد تكونت تجاويف منها . الا انه مهما تباعدت اللفافتان وتغير منظرهما الظاهر فاصلهما وجوهرهما واحد

(١) هذا الفصل ترجمة تكاد تكون حرفية من كتاب كري وغيره في التشريح الفرنسي الشهير

وتحت الجلد طبقة من النسيج الدهني الخلوي رخوة قليلة وتغطي الانخفاضات الواقعة تحته وتكسب
جميع الحيوانات من ذلك استدارة تميزها لها ولا سيما النوع البشري. وتحت الجلد في وجه الانسان
وعنقه عضلات مرتبطة من طرفها الواحد بالجلد ومن طرفها الآخر بالعظم اذا عملت احدثت تغييرا
عجيبا في هيئة الوجه والانف وجميع الانفعالات النفسانية. ويقال لهذه العضلات الجلدية
ويكون منها في الحيوانات البسيطة التركيب ما لا يدل جميع جهاز الحركة
وفي جوهر النسيج الخلوي المذكور تسير الاوردة السطحية والاوعية اللمفاوية. وهذه الاوعية اللمفاوية تخترق
في اثناء سيرها الغدد اللمفاوية التي تحته في بعض جهات الجسم على هيئة مجاميع
وتحت النسيج الخلوي العضلات وهي حزم لحمية حمراء موضوعة على هيئة طبقات مغلفة بغلاف واحد
صفاقي ترسل منه زوائد فاصلة العضلات بعضها عن بعض. ويقال للغلاف المذكور في الاصطلاح
التشريحي الاكثر بين اللفافة الغائرة وللنسيج الخلوي المذكور انفا اللفافة السطحية
واما العظام فموضوعة في مركز جميع هذه الابنية وهي عمد صلبة حاملة جميع المحيط بها. والاوعية والاعصاب
موضوعة بقرب العظام فهي بعيدة عن الرضع عن الآفات الظاهرة
هذا فوجهه بناء الاطراف العام. واما الجذع فمداره شبيه البناء بما سبق وفي باطنه تجاويف مبطنة باغشية
رقيقة شفافة يقال لها الاغشية المصلية لانها [illegible] والتي وتغطي المذكورة تتضمن الاحشاء
ثم ان جميع الاجسام الآلية ومنها الجسم البشري مؤلفة من اعضاء وآلات يختلف بعضها عن بعض في البناء والوظيفة
ولكنها تشترك معا في حفظ الفرد ودوام النوع. ولا بد [illegible] من ترتب الاعضاء
على هيئة مجاميع يقال لكل مجموع منها جهاز ولكل جهاز وظيفة. فالاجهزة التي تتعلق بحفظ الفرد
منها ما هو خاص بنسبة الاجسام الآخر عنه فيقال له جهاز النسبة ومنها ما هو خاص بتعويض
الانحلال القائم بحال الدوام في الجسم فيقال له جهاز التغذية ويقال للجهاز الذي يتعلق بحفظ النوع

جهاز التناسل

اما جهاز النسبة فينقسم الى قسمين وهما جهاز الحس وجهاز الحركة
جهاز الحس. هذا الجهاز مؤلف اولا من آلات الحس ثانيا الاعصاب ثالثا الدماغ والحبل الشوكي.
فآلات الحس اولها الجلد وهو مجلس الحس العام الذي منه يأتي اللمس بواسطة الانامل. ثانيها اللسان
وهو مع ما يجاوره من التجويف الفمي مجلس حاسة الذوق وموضوع عند بدء القناة الهضمية. ثالثها
الحفرة الانفية وهي مجلس حاسة الشم وموضوعة عند بدء المسالك التنفسية. رابعها الاذن
وهي آلة السمع موضوعة على نحو موافق لمقابلة التموجات الهوائية. خامسها العين وهي آلة البصر
والآلات الحواس هذه تقبل التأثيرات من الخارج اربع منها موضوعة في الوجه بقرب الدماغ فتتصل
به بواسطة الاعصاب التي تحمل التأثيرات منها اليه
جهاز الحركة. هذا الجهاز مؤلف من قسمين. الاول [illegible] له خاصة الانقباض وهو العضلات التي تنتهي
بالاوتار المندغمة في العظام. والثاني لا [illegible] وهو العظام وهي محال حقيقية تتركب منها هيكل الجسم
وتتصل من اطرافها فتتكون من ذلك المفاصل. وفي [illegible] تكوين المفاصل الغضاريف التي تغطي
اطراف العظام وتتصل والصفائح الغضروفية والسائل الزلالي الذي يسهل حركة السطوح المفصلية بعضها
على بعض وهو سائل تفرزه اغشية خاصة به يقال لها الاغشية الزلالية والاربطة وهي اغشية متينة
ترتبط اطراف العظام بعضها ببعض
في جهاز التغذية. لهذا الجهاز آلات كثيرة وهي
١. الجهاز الهضمي. هو قناة واحدة طويلة ممتدة من الفم الى الدبر يقال لها القناة الغذائية
او الهضمية وهي مؤلفة من آلات كثيرة تتصل بعضها ببعض الا انها تختلف في البناء والشكل والوظيفة
والآلات المذكورة الفم والبلعوم والمري والمعدة والامعاء. وتنقسم الامعاء الى دقيقة وهي الاثنا عشري

والصائم واللفائفي وغليظة وهي الاعور والقولون والمستقيم . ومعظم هذه القناة موضوع في البطن متلففة على نفسها . ولها اعضاء اضافية هي اولاً الكبد وهي غدة كبيرة تفرز الصفراء وهو موضوعة في القسم العلوي والايمن للبطن . ثانياً الطحال الذي وظيفته غير معلومة بالتحقيق الى الآن وموضعه في الجانب الايسر . ثالثاً البنكرياس الذي يفرز سائلاً هاضماً يصب في الاثني عشري من ثقب مشترك بينه وبين قناة الصفراوية

٢ . الجهاز الكيلوسي ويقال له الماصّ ايضاً . وهو مؤلف من اوعية دقيقة تبتدئ في الخمل الذي يفرش الوجه الباطن للامعاء ولاسيما الدقيقة منها فتمتص السوائل الغذائية التي تتكون في المعي الهضمي الى القلب وهناك تختلط بالدم لاجل تغذية الجسم . ويقال لهذه الاوعية احياناً اللبنية لانها بيضاء اللون لأن الذي تحمله من اللبن . ويضاف الى هذا الجهاز الاوعية اللمفاوية . وهي اوعية منتشرة في الجسم حاملة سائلاً لا لون له يقال له اللمفة ذاهبة به الى القلب وتخترق الاوعية اللبنية واللمفاوية في اثناء سيرها غدداً هي الغدد المساريقية والغدد اللمفاوية

٣ . الجهاز الدوري الذي يتألف من الاوعية الشعرية فيجمع الدم من جميع اجزاء الجسم وينتهي الى وريدين عظيمين يقال لهما الاجوفان احدهما علوي يجمع الدم من الجزء العلوي للجسم والآخر سفلي يجمع الدم من الجزء السفلي للجسم ويصبّان في القلب . والقلب عضلة مجوفة منقسمة الى قسمين ايمن وايسر لكل منهما تجويفان احدهما علوي هو الاذين والآخر سفلي هو البطين

٤ . الجهاز التنفسي المؤلف من الرئتين وهما عضوان اسفنجيان موضوعان على جانبي القلب يتخللان التجويف الصدري ويدخلهما الهواء من قناة مشتركة بينهما هي القصبة التي تتركّب عليها آلة الصوت وهي الحنجرة المستطرقة الى الخارج بواسطة الانف والفم

٥ . الجهاز الشرياني . وهو مجموع الشرايين التي تنشأ من جذع واحد يسمى الاورطي الآتي من البطين الايسر للقلب .

وظيفة الشرايين حمل الدم وهو السائل المغذي الى جميع اجزاء الجسم

٦ . الجهاز البولي . وهذا الجهاز مؤلف اولاً من الكليتين وهما الغدتان تفرزان البول من الدم . ثانياً الحالبين وهما قناتان تحملان البول من الكليتين الى المثانة . والمثانة حوصلة كبيرة يجتمع فيها البول ثم يدفع منها الى الخارج بواسطة قناة يقال لها المجرى

٧ الجهاز التناسلي . الاجهزة التي سبق ذكرها تتعلق بحفظ الفرد من افراد النوع وهذا يتعلق بدوام النوع . ويختلف في الذكر عنه في الانثى

فالاعضاء التي يتألف منها هذا الجهاز في الذكور هي اولاً الخصيتان وهما غدتان تفرزان السائل المنوي وهو اداة اللقاح . ثانياً القناتان المنويتان وهما قناتان تحملان المني من الخصيتين الى الحويصلات المنوية . ثالثاً الحويصلتان المنويتان وهما حوصلتان موضوعتان تحت قاعدة المثانة تجتمع فيهما المني . رابعاً القناتان القاذفتان اللتان يقذف منهما المني الى المجرى . خامساً القضيب الذي يوصل المني الى داخل الاعضاء التناسلية في الانثى

واما الاعضاء التي يتألف منها هذا الجهاز في الاناث فهي اولاً المبيضان وهما عضوان تتولد وتجتمع فيهما البيوض التي تتكون منها الاجنّة . ثانياً قناتا فالوبيوس اللتان تنقلان البيوض المذكورة الى الرحم . ثالثاً الرحم الذي يحمل الجنين الى زمن الولادة . رابعاً المهبل وهو قناة مستطرقة من الرحم الى الخارج يخرج منها الجنين عند الولادة . خامساً الثديان وهما غدتان تفرزان اللبن لتغذية الطفل المولود حديثاً

بسم الله الرحمن الرحيم

الفصل الاول

في العظام Des os

العظم الذات الصلبة للجسم ووقاية الاعضاء اللطيفة ومواضع اتصال العضلات التي تتم بها الحركة من اجل ذلك الجهاز appareil هو جهاز صلب يكسب منه الجسم قوة وقواما ويتكون من جملة اجزاء فالعظام الداخلة في الاطراف الطرفية مجوفة في حدوثة تكون من الرافعة لحمل الجسم والحركة والدافعة والعظام الداخلة في الجذع والراس مسطحة ويتكون منها تجاويف توجد فيها الاعضاء اللطيفة التركيب الرقيقة العصب كالدماغ الموضوع في باطن الجمجمة والنخاع الشوكي الموضوع في القناة الشوكية والقلب والرئتان الموضوعة في التجويف الصدري وكثير من العظام بمنزلة الرافعة اذا انقبضت عليها العضلات حدثت الحركة الحاصلة بالجسم

وتتركب العظام بعضها مع بعض بواسطة المفاصل والاربطة فاذا كان التركيب المذكور تاما لجميع العظام سمي المجموع عند العرب بالهيكل squelette يقابله في الافرنجية اللفظة الذي يتحقق عليه جميع الجسم وعند الافرنج اسقليت ماخوذة من اللغة اليونانية تدل على انه الجزء الباقي بعد زوال الجهاز الاخر المحرك حين تبتر اذا نزع الجهاز المستور به وهو المجموع العضلي

في العظم وصفاته الطبيعية العظم جسم شديد الصلابة فيه بعض مرونة تزيد بتقدم السن وهو ابيض اذا كان قديما وابيض مائل الى الحمرة في الظاهر وبه الحمرة في الباطن اذا كان حديثا وهو مركب من نسيج اسفنجي كثيف صلب كالعاج يقال له المندمج وذلك في وسط العظام الطويلة ومن نسيج رقيق وصفائح اذا انفصلت تكون منها خلايا شبكية يقال له النسيج الشبكي او الخلوي وهذان النسيجان موضوعان حيث يكون المندمج منها يشغل الوجه الظاهر للعظم والشبكي الغور

يشغل الوجه الباطن ، وانما يختلف المذكور في البناء وهو يحسب الظاهر فقط لانه يظهر لدى التحقيق ان النسيج المندمج كثير الخلايا الا انها قليلة العدد وصغيرة الحجم بالنسبة للاخرى فالنسيج الشبكي ذو خلايا متسعة والنسيج الشبكي كان الكمية الماده متسعة في النسيج المندمج

التركيب الكيماوي للعظم Composition chimique

التركيب الكيماوي للعظم مركب من مادتين احداهما آلية او حيوانية والاخرى غير آلية او ترابية فالآلية جوهر جلاتيني او بلاتيني يكسب العظم منه مرونة وغير الآلية جوهر ترابي معظمه من فصفات الكلس تتوقف عليها صلابة العظم وقد تنفصل المادة الواحدة عن الاخرى فاذا اريد النظر الى المادة الحيوانية نقع العظم في حامض نتريك او هيدروكلوريك مخفف بالماء فيحل الحامض المادة الترابية ويبقى الجزء الحيواني محافظا على هيئة العظم الاصلية خاليا من الصلابة في غاية ما يكون من المرونة واذا اريد النظر الى المادة الترابية وضع العظم في نار مكشوفة فتحترق المادة الحيوانية ويبقى العظم على هيئته الاصلية الا انه يصير هشا خفيفا قابلا للكسر وان نسبة المادة الواحدة الى الاخرى قد تنحو ثلث من الجوهر الحيواني الى ثلثين من الجوهر الترابي كما يظهر من الجدول الآتي لبرزيليوس الكيماوي

مواد آلية		٣٣،٣٠
مواد ترابية		
فصفات الكلس	phosphate de chaux	٥١،٠٤
كربونات الكلس	carbonate de chaux	١١،٣٠
فلوريد الكلسيوم	fluorure de calcium	٢،٠٠
فصفات المغنيسيا	phos. de magnésie	١،١٦
كلورور الصوديوم		١،٢٠
		١٠٠،٠٠

الا ان النسبة المذكورة بين المادتين تختلف بحسب السن فانه يظهر ان المادة الحيوانية تتناقص والمادة الترابية تتزايد

مع تقدم العمر من عظام الاطفال ويشاهد الدن من عظام الكهول والشيوخ ولذلك كانت الصدمات الميكانيكية سببا للكسر في الشيوخ اكثر مما تكون في الاطفال

في البنية الظاهرة للعظام تنقسم العظام باعتبار شكلها الى اربعة انواع وهي الطويلة والقصيرة والعريضة والغير المنتظمة فالعظام الطويلة خاصة بالاطراف وفائدتها حمل الجذع والحركة وهي مؤلفة من جزء متوسط هو الجسم ويقال له الجسم طويل يظهر انه اسطواني مجوف يتكون من تجويفه القناة النخاعية والطرفان احدهما قريب وهو الاقرب لمركز الجسد والآخر بعيد وهو الابعد عن المركز وهما منتشران امتدادا لاجل الاتصال المفصلي بالعظام المجاورة والعظام الطويلة هي الترقوة وعظم العضد والزند والكعبرة والفخذ والقصبة والشظية والعظام المشطية والسلاميات والعظام القصيرة هي رسغ اليد ورسغ القدم وهي اسفنجية البناء تغطيها قشرة رقيقة من الجوهر المندمج والعظام المسطحة رقيقة منتشرة على هيئة صفائح فيتكون من ذلك سطح متسع لاجل اندغام العضلات كعظم اللوح او لوقاية عضو كعظام الجمجمة وهي مكونة من طبقتين من الجوهر المندمج يتوسطهما نسيج اسفنجي فالطبقة الباطنة منها في عظام الجمجمة رقيقة كثيفة سريعة الكسر ولذلك سميت الزجاجية ويقال للنسيج الاسفنجي المتوسط بينها وبين الطبقة الظاهرة المزدوجة والعظام المسطحة هي المؤخري والجداري والجبهي والانفي والدمعي والميكعة واللوح والحرقفي والقص والاضلاع والعظام غير المنتظمة لا تدخل تحت شكل من الاشكال السابقة وهي الفقرات والعجز والعصعص والصدغي والوتدي والمصفوي والفك العلوي والفك السفلي والحنكي والقرين السفلي واللامي

وفي سطح العظام ارتفاعات وانخفاضات تنقسم الى مفصلية وغير مفصلية فالارتفاعات المفصلية تسمى بالرؤوس والحدبات والانخفاضات المفصلية بالحقاق او الحفر كرأس الفخذ وحفرة الحق الحرقفي ورأس العضد وحفرته والحفرة العنابية والارتفاعات غير المفصلية لها اسماء بحسب شكلها منها النتوءات كالنتوء الحلمي والابري والغرابي والنتوءات الفقرية والعقد كعقد العضد والفخذ والحدبات كالحدبة

[handwritten margin note:] جذع tronc

كالحدبة المؤخرية والاعراف كالعرف الحرقفي والخطوط كالخط الخشن وكذلك الانخفاضات غير المفصلية منها الحفر كالحفرة الصدغية والميازيب كميزاب ذات الرأسين والثقوب كالثقب فوق الحجاج والشقوق كشق كلاسيراس وفائدة الارتفاعات ومعظم الانخفاضات غير المفصلية اتصال السطح لاجل اندغام الاربطة والعضلات وهي كثيرة الظهور في الذين عضلاتهم على درجة عظيمة من النمو فتكون ظاهرة في الرجال منها في النساء وفي الذين يتعاطون الاعمال الشاقة منها في غيرهم

في البناء الميكروسكوبي للعظم اذا قطعت عرضا قطعة من جسم عظم طويل ونظر اليها بالميكروسكوب ترى انها مؤلفة من ثقوب محاطة بصفائح متعاقبة الوضع حولها نقط سود صغيرة مرتبة على شكل حلقي في الثقوب المذكورة فاما الثقوب فتسمى قنوات هافرس وهو الذي اكتشفها ووصفها اولا وهذه القنوات محفورة في جوهر النسيج

شكل ٢ ٣ ١ ٢

شكل ١ ١ ٣ ٢

شكل ١ البناء الميكروسكوبي للعظم مكبر ٣٠٠ قطرا ١ قناة من قنوات هافرس محاطة بالصفائح الحلقية ٢ قناة اخرى مشاهد بها الصفائح والخلايا والقناة الذاهبة منها ٣ سطح احدى القنوات

شكل ٢ قنوات هافرس مشاهدة في قطع طولي من الجوهر المندمج لجسم عظم طويل ١ قناة شريانية ٢ قناة وريدية ٣ تمدد قناة وريدية

[handwritten margin notes:] anatomie microscopique

canaux de havers ou canalicules vasculaires

المندمج مبطنة بغشاء لطيف ممتد من السمحاق تسير فيها الاوعية الدموية التي تغذي العظم وهي طريقة الاكثر وضعها موازٍ للمحور الطولي للعظم ويستطرق بعضها الى بعض بواسطة قنوات مستعرضة او منحرفة ويستطرق بعضها الى الوجه الظاهر للعظم فتدخلها اوعية دموية من السمحاق وبعضها الى القناة النخاعية فتدخلها الاوعية من الباطن فتتكون من الاستطراق المذكور مواصلة شديدة بين اوعية السمحاق واوعية الغشاء النخاعي والصفائح العظمية موضوعة وضعاً حلقياً حول قنوات هافرس الواحدة بعد الاخرى الى ان يبلغ عددها من عشرة الى خمس عشرة والنقط السود خلايا او تجاويف دقيقة جداً تذهب منها قنيات كثيرة تقاطع الصفائح وتستطرق الى تجاويف اخرى وكل واحدة من الخلايا المذكورة تتضمن كرية حاوية مادة صافية هي الكريات العظمية على حقيقة المسيو فيرشو

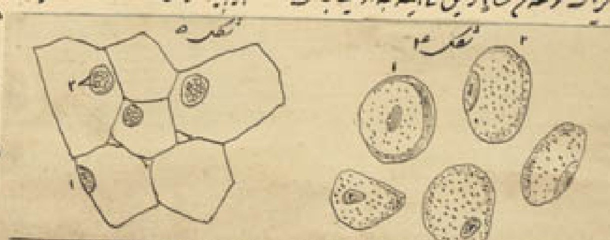
في السمحاق هو غشاء متين ليفي التركيب يغلف العظام ويلتصق بها على جميع مساحتها الا عند اطرافها المفصلية وعند ارتباط الاوتار والاربطة بها ويتألف من طبقتين ملتصقتين الظاهرة منهما مكونة من نسيج خلوي رخو كما لطف من كريات دهنية والباطنة مكونة من الياف لدنة تتقاطع فتكون شبكة في غاية المتانة وهو كثير الاوعية الدموية التي منها ما هو شعري ومنها ما يدخل في ثقوب دقيقة في الوجه الظاهر للعظم ويتوزع في الجوهر المندمج فيغذيه فاذا عرض في بعض الاوقات ان الدم نزع السمحاق عن سطح العظم كان ذلك سبباً لتوقف التغذية فيقع الموت في العظم وانفصال الجزء التالف والغشاء النخاعي بمنزلة سمحاق باطن للعظم فانه يبطن القناة النخاعية في العظام الطويلة وتجاويف الجوهر الشبكي وقنوات هافرس الكبيرة وهو مجمع الاوعية الدموية التي تغذي المادة النخاعية المالئة لجميع التجاويف المذكورة والجوهر

شكل ٣ السمحاق منسلخ عن عظم العضد قبل البلوغ

العظام المجاورة لها والنخاع مادة زلالية لونها يميل الى الحمرة في الاطفال واصفر في البالغين مكونة من كريات دهنية وسائل حاوٍ كريات كثيرة النوى

في اوعية العظام الاوعية الدموية للعظام كثيرة العدد وهي على نوعين الاول ينشأ من الشبكة الوعائية التي تتخلل النسيج السمحاقي في الظاهر على هيئة اوعية دقيقة تدخل الثقوب الواقعة على ظاهر العظم وتسير في قنيات محفورة في الجوهر المندمج فتتوزع فيه وفي الجوهر الاسفنجي والثاني ينشأ من الشريان العظيم الذي يسير على ظاهر العظم على هيئة وعاء واحد يدخل من الثقب الغذائي ويخترق الجوهر المندمج ويتوزع في الغشاء النخاعي فينقسم الى فروع الشرايين التي تتوزع في الجوهر المندمج والجوهر الشبكي والثقب الغذائي المذكور واقع غالباً في نحو منتصف جسم العظام الطويلة وما يقاربه في غيرها متجهاً اتجاهاً منحرفاً والاوردة تنفذ من العظام على طرق مختلفة فمنها وريد كبير يصاحب الشريان الغذائي ومنها فروع دقيقة تنفذ من ثقوب عند الطرفين المفصليين للعظام الطويلة او من سطح الجوهر المندمج والاوعية اللمفاوية فيه قد استقصاها المعلم كروكشنك في باطن العظام وذكرها المعلم كوليكر والاعصاب كثيرة في السمحاق تصاحب الشرايين الغذائية الى باطن العظم

في تكوين العظم جميع الانسجة نباتية كانت او حيوانية انما تكون في اول الامر من حويصلات دقيقة يقال لها كريات مؤلفة من غشاء رقيق على هيئة جدار محيط بمادة محببة ويتضمن الاخير المذكور نقطة صغيرة مستديرة



شكل ٤ كريات منفردة يظهر فيها الجدار والمادة المحببة التي تتضمنها والنواة والنوية ١ و ٢ الهيئة الاصلية للكريات وما يعرض لها من التغير فيها بواسطة الضغط

شكل ٥ كريات نووية متصل بعضها ببعض بواسطة جدرانها

نواة { nucléole noyau

بجانب النواة تتضمن نوية او اكثر فالبيضة التي تتولد منها الحيوان تكون اولا كرية واحدة والجنين يكون في اول ادواره مؤلفاً بالكلية من الكريات النووية والكريات بحسب نسبتها بعضها الى بعض على اربعة انواع الاول اذا كانت منفردة منتقلة كالكريات الكيلوسية واللمفاوية والدموية الثاني اذا كانت متصلة بعضها ببعض بواسطة جوهر بينها او حوافيها كالبشرة والكريات القشرية الثالث اذا كانت متصلة بواسطة جوهر في كما في الغضروف والعظم الرابع اذا اتصلت من جهة صفوف وسالت بجوهرها الملتصقة فتتكون من ذلك انابيب مجوفة كالاوعية الشعرية والانابيب العصبية ومن خواص الكريات انها تولد كريات مثلها في باطنها

فالعظم في اول ادواره مؤلف من تجمع هذه الكريات الدقيقة التي تكون حينئذ لينة شفافة شاغلة محل العظم ويقال لهذا الدور من ادوار التكوين العلقي ويعقبه الدور الغضروفي وذلك ان الكريات التي كانت متصلة بعضها ببعض اتصالاً خفيفاً في الدور العلقي تتقارب في هذا الدور بواسطة مادة تكون اولا سائلة ثم تتجمد وتتصلب وفي اثناء هذا الدور تتكون في جوهر الغضروف تجويفات وعائية وذلك بان بعض الكريات تتصل من جهة صفوف ثم تستهلك جدرانها الملتصقة كما تقدم ويعقب ذلك تغيير اخر وهو ان التجويفات الوعائية تتجه نحو نقطة

شكل ٤

A B

شكل ٤ تكوين العظم مكبر ١٥٥ قطرا A نقطة غضروف بعيدة عن نقطة التعظم كرياتها بسيطة نووية قطرها الطولي نحو $\frac{1}{2000}$ جزء من القيراط B قطعة من ذلك الغضروف نفسه اقرب الى نقطة التعظم كل كرية بسيطة قد صارت اثنتين اكبر من الكريات المرسومة في شكل A

معلومة

معلومة وتجتمع فيها وهناك يبتدئ التعظم اي تحويل الجوهر الغضروفي الى جوهر عظمي فيقال للنقطة المذكورة نقطة التعظم او مركزه ويعد ذلك من الاعمال الحيوية التي لا تعلم علتها الطبيعية وفي مدة تكوين نقطة التعظم تأخذ الكريات الغضروفية في الانتقال الى الاوعية وهو انها تكون في الاصل بسيطة نووية مستديرة الشكل فاذا تقدم النمو صار شكلها مستطيلا ثم يرى انه قد تولدت في كل نواة نويتان او ثلاث تتكون حولها كريات صغيرة ثم اذا اقتربنا الى نقطة التعظم وجدنا ان الكريات المحدثة الثانوية قد بلغ حجمها قدر الكريات التي تولدت منها وهو $\frac{1}{2000}$ من القيراط وكذا

شكل ٥

كلما دنونا واقتربنا الى نقطة التعظم رأينا ان عدد الكريات المتولدة قد تزايد وحجمها تعاظم وانه قد تكون في فاصل بينها وان جدار الكريات المتولدة قد انفجر وهلك وتترتب الكريات على شكل مجاميع تزداد حجماً كلما تقاربت الى نقطة التعظم فتتألف اخيراً من خطين الى خمسين كرية وشكل المجاميع المذكورة بيضي وقطرها الطولي نحو $\frac{1}{300}$ من القيراط مرصوصة صفاً موازية للمحور الطولي للعظم واما الكريات التي تتألف منها المجاميع فمرصوصة صفاً مستعرضاً للمحور المذكور

شكل ٥ قطعة من الغضروف نفسه اقرب الى نقطة التعظم من القطعة المتقدمة في شكل ٤ كل كرية بسيطة من الكريات المرسومة في قطعة B قد ولدت اربع او خمس او ست كريات منظومة على هيئة مجاميع ويشاهد في الجهة اليمنى للشكل ان المجاميع قد تعاظمت وان كرياتها قد زادت عدداً وحجماً فيبلغ قطرها الطولي $\frac{1}{1500}$ جزء من القيراط

شكل ٨

وأما التعظم فيتم بتكوين الألياف في حافته ويكون من الدقة واللطافة في جوهر المادة الفاصلة بين الكريات
ومنه يمتد الى العرض عن نقطة التعظم ثم يمتد منها الى جميع اجزاء العظم طولا في العظام الطويلة وشعاعية في
العظام المسطحة وذلك بما يحصل من ان الألياف تحيط بكل من مجاميع الكريات على حدتها وترسل فواصل بين افراد

شكل ٩

الكريات التي تألف منها المجموع فيتكون من اجتماع الألياف النسيج الشبكي المميز
للعظم ومن انفصال الكريات المتولدة الدائمة وتجاويف اخرى غير انه لوحظ ان الألياف
الدقيقة العظمية بحركتها القوية تنمو وانها مؤلفة من كريات دقيقة
حلمية المتكور لها نوى مركزية تجذب اليها الاملاح الكلسية والدم
وتنتهي بطبقة المادة الغضروفية الى الجوهر الغضروفي في نحو الأسبوع السادس في الجنين البشري
واول نقطة من نقط التعظيم تظهر في الترقوة نحو الأسبوع الخامس ثم ان التعظم يبتدي في المركز

١ ٢ ٣ ٤ ٥

شكل ٨ قطعة من الغضروف قريبة من نقطة التعظم يشاهد فيها ان مجاميع الكريات مرتبة على هيئة اعمدة وتشاهد بين الاعمدة الالياف
حنية بين الاعمدة والاجنحة الالياف العظمية ... المذكورة ... فتنفصل
كل كرية على حدتها ويشاهد في الطرف الايمن من الشكل ... الالياف العظمية الثانية
تتضمن الكريات الثالث زيادة الكريات الرخوة

شكل ٩ عظم الفخذ قبل كمال التعظم ١ الرأس ٢ المدور الكبير ٣ المدور الصغير ٤ الجسم ٥ الطرف السفلي

ومنه يتقدم نحو السطح فان كان العظم مستطيلا تشعع النسيج العظمي من نقطة مركزية نحو المحيط وان
كان قصيرا تشعع من المركز الى المحيط وان كان طويلا يتقدم من مركز الجسم نحو نقطة مركزية ثانوية ... لكن
والنتوآت الكبيرة كما في عظم الفخذ مراكز خاصة بها ويتم نمو العظم طولا بتقدمه على الجسم بواسطة ... او الترسيب العظمي
اليها وغلظا بواسطة ترسيب عظمي حديث على سطح ... الغشاء التعظمية فيتكون ويتسع بواسطة الامتصاص
من باطن العظم

وأما دور التعظم فقد يكون في جميع العظام في زمن واحد وانما يحصل بالتتابع وذلك على الكيفية الآتية

في الأسبوع الخامس يبتدي التعظم في الترقوة والفك السفلي والفك العلوي

في الأسبوع السادس في الفخذ والعضد والقصبة والكعبرة والزند

في الأسبوع السابع والثامن في الشظية والجبهة والوجنة والوتدي والاضلاع والجداري والصدغي والمكعبة
والحنك والفقرات والقطع الثلاث العليا للعجز والعظام المشطية والسلاميات الثلاث العليا لليدين والرجلين
والحرقفة

في الشهر الثالث في السلاميات الاولى والثانية لليدين والرجلين والدمعي والوركي

في الشهر الخامس في الجزء ... العظم ... والقرين السفلي والعصعص ...

في الشهر السادس في جسم ... والعقب

في الشهر السابع في الكعب

في الشهر الثامن في الأنسي

وعند الولادة يبقى من غير تعظم اطراف جميع العظام الطويلة الا الفخذ والقصبة فان نهايتهما تكون تعظمت وجميع
عظام رسغ اليد والجهة السفلى من عظام رسغ القدم والرضفة والعظام السمسمانية

وفي السنة الاولى في الفقرة الغرابي للوح والقطعة الاولى للعصعص والقطعة الاخيرة للقص والقرن المقدم

للامية وفي العظم الكبير والكلابي من رسغ اليد وفي المكعب والاسفيني الوحشي من رسغ القدم

في السنة الثالثة في الهرمي من رسغ اليد والاسفيني الانسي من رسغ القدم والرضفة

في السنة الرابعة في الاسفيني المتوسط والزورقي من رسغ القدم

في السنة الخامسة في المربع المنحرف والعدسي من رسغ اليد

في السنة السابعة في القطعة الثانية للعصعص

في السنة الثامنة في الزورقي من رسغ القدم

في السنة التاسعة في العظم الشبيه بالمربع المنحرف

في السنة الثانية عشرة في البسلي من رسغ اليد والقطعة الثالثة للعصعص

في السنة الثالثة عشرة في القطعة الرابعة للعصعص

ثم ان العظيمات الاذنية وعددها ٤ يكون قد كمل تعظمها عند الولادة واما الفقرات فلا يكمل تعظمها الا نحو السنة الخامسة والعشرين ومعرفة الازمنة التي فيها يتم الالتصاق العظمي بين الاطراف واجسام العظام الطويلة تعين الجراح في تمييز بعض انفصالات المفاصل لان قبل الالتصاق الذي ذكر يكون الالتصاق غضروفيا فاذا وقع الانفصال حينئذ لعلة ما قد يتوهم الجراح الكسر

في عدد العظام قد اختلف المشرحون في عدد عظام الهيكل فحذف بعضهم العظام السمسمانية ومنها الرضفة بناء على انها عظام تتولد في الاوتار العرضية فلا دخل لها في الهيكل وحذفوا ايضا الاسنان لانها تختلف عن العظام من جهة بنائها وتولدها وكيفية نموها واضافوها الى الجهاز الهضمي فكان عدد عظام الهيكل على مذهبهم مائتين واربعة وهي

العمود

العمود الفقري (مع العجز والعصعص)	٢٦
الرأس	٨
العظيمات الاذنية	٦
الوجه	١٤
اللامي والقص والاضلاع	٢٦
الطرفان العلويان	٦٤
الطرفان السفليان	٧٠
	٢٠٤

ويضاف غيرها العظام المحذوفة وهي

الرضفتان	٢
العظام السمسمانية	٨
الاسنان	٣٢
	٢٤٦

فكان عدد جميع العظام مائتين وستة واربعين واما عظام ورميس فلم نتعرض في هذا العدد وسياق الكلام عليها وحذف ايضا المعلم كروفيليه العظيمات الاذنية فجعل عدد العظام ١٩٨ وحذف فيها المعلم كرابن واضاف الرضفتين فكان العدد ٢٠٠

colonne vertebrale في العمود الفقري

العمود الفقري اساس لجميع الهيكل وذلك اوله لانه يوجد في جميع الحيوانات التي لها جهاز عظمي ثابت وهو المركز الذي تتحرك وتجتمع حوله بقية اجزاء الجسم وهو ساتر محيط من الامام وتستند الاضلاع بجانبيه فيحصل بواسطته تعلق الطرفان العلويان ويستقر بقرب طرفه السفلي مع العظمين الحرقفيين الذين يحملهما الطرفان

السفليان وتخترقه قناة عظمية واقية للحبل الشوكي الموضوع فيها وهو يلبس الحركة مؤلف من ستة عشرين عظماً تسمى بالفقرات منها اربع وعشرون فقرة صحيحة واثنتان كاذبتان هما العجز والعصعص وتقسم الفقرات تبعاً للجهة الواقعة فيها الى عنقية وهي سبع فقرات وظهرية وهي اثنتا عشرة وقطنية وهي خمس وعجزية وهي خمس في الاصل ثم تتحد وتصير واحدة في البالغ وعصعصية وهي اربع في الاصل ثم تصير واحدة في البالغ وينبغي ان يخرج من هذا العدد ما ذكر ولاسيما في الفقرات العنقية

وللفقرات صفات عامة مشتركة بينها تميزها عن بقية العظام وصفات خاصة بكل قسم من اقسامها العنقية والظهرية والقطنية ولبعض الفقرات من كل قسم صفات خاصة بها

الصفات العامة للفقرات *Caractère générale des vertèbres*

الفقرة ماهية حلقة مؤلفة من جسم وقوس ونتوات

جسم . *Corps.* فالجسم كتلة مخيطة ماهية اسطوانة قصيرة موضوعة في الجزء المقدم من الفقرة وجهه المقدم محدب من الجانب الى الجانب مقعر من الاعلى الى الاسفل قليلاً ووجهه الخلفي يكون بعض الحلقة وهو مقعر قليلاً من الجانب الى الجانب ووجهه العلوي ووجهه السفلي يقربان من المسطح ترتبط بهما الصفائح الغضروفية التي تتوسط بين كل فقرتين والاتصال المذكور بين اجسام الفقرات يعين في تكوين العمود ويوجد في وجهيه المقدم والخلفي ثقوب لمرور اوعية دموية اكثرها اوردة منها ثقب واحد في الوجه الخلفي نحو المنتصف اكبر من الثقوب الاخر

قوس . *arc.* والقوس مؤلف من نصفين متناسبين يبرزان من جانبي الوجه الخلفي للجسم ويلتقيان في الخط المتوسط الى الوراء وكل نصف منهما ينقسم الى جزء مقدم يقال له العنق وجزء خلفي عريض يقال له الصفيحة فالعنق مقعر من الاعلى والاسفل ولاسيما من الاسفل واذا اتصلت الفقرات بعضها ببعض تكون من الثلوم المذكورة

ثقوب

ثقوب هي الثقوب بين الفقرات وهذه الثقوب مستديرة مستطرقة الى القناة الشوكية تمر منها الاعصاب والاوعية الشوكية والصفيحة قطعة من العظم عريضة اذا التقت برفيقتها من الجانب المقابل اكملت القوس وهي خشنة من الاعلى والاسفل ترتبط بها الاربطة الصفراء

زائدة شوكية { *apophyse epineuse.* والنتوات زوائد عظمية ناتئة من القوس وهي سبعة نتوء شوكي ونتوان مستعرضان واربعة مفصلية فالنتوء الشوكي بارز الى الوراء من القوس عند التقاء الصفيحتين في الخط المتوسط

زائدة جنبية { *apophyse transverse* والنتوان المستعرضان واحد من كل جانب يبرزان من جانبي القوس الى الوحشية فائدة هذه النتوات الثلثة ارتباط العضلات بها و

زائدة مفصلية { *apophyse articulaire* النتوات المفصلية اربعة بارزة من الصفيحتين اثنان منها علويان واثنان سفليان وعليها سطوح مفصلية فالسطحان العلويان مشرفان نحو الخلف والسفليان نحو الامام تتصل العلويان من الفقرة الواحدة بالسفليين من الفقرة التي اعلاها والسفليان بالعلويين من الفقرة التي اسفلها فائدة هذه النتوات الاتصال المفصلي بين الفقرات لاجل تكوين العمود

والثقب الذي تكتنفه الحلقة يحده من المقدم الجسم ومن الخلف والجانبين القوس ثم اذا اتصلت الحلقات بعضها ببعض بواسطة الاربطة تكونت من الثقوب المذكورة قناة طولية هي القناة الفقرية او الشوكية الموضوع فيها الحبل الشوكي

بناء جسم الفقرات من النسيج الاسفنجي مغشى بطبقة رقيقة جداً من النسيج المندمج واما القوس فنسيجه الاسفنجي اقل وطبقة المندمج اغلظ مما في الجسم

صفات الفقرات العنقية

الفقرات العنقية سبع منها ثلاث لها صفات خاصة بها وهي الاولى والثانية والسابعة واما الاربع الباقية منها فصفاتها مشتركة وهي ان الجسم صغير بالنسبة لبقية الفقرات اعرض من الجانب الواحد الى الآخر مما هو

من الامام الى الخلف ووجهه العلوي مقعر عرضاً وله من جانبيه شفتان بارزتان ووجهه السفلي محدب من الامام
الى الخلف مقعر من الامام الى الخلف وله حافتان جانبيتان لقبول الشفة البارزة من الفقرة السفلى والصفيحتان
مسطحتان طويلتان والثقب الشوكي كبير مثلث الشكل والنتوء الشوكي قصير بارز الى الوراء افقي او
منخفض قليلاً مفروض عند طرفه ويستطيل من الفقرة الرابعة الى السابعة والنتوآن المستعرضان
قصيران مفروضان عند طرفهما ولهما من الاعلى ميزاب غائر تستقر فيه الاعصاب الشوكية ويخترق
قاعدتهما الثقب الفقري وهو ثقب كبير مستدير يمر منه الشريان
والوريد الفقريان والضفيرة الفقرية العصبية ولكل من النتوءين
المذكورين نتوء بصلتين احدهما مقدم يبرز من جانب الجسم فهو
شبيه بالضلع في الفقرات الظهرية والاخر خلفي يبرز من عنق
بالصفيحة فيشبه النتوآت المستعرضة للفقرات الظهرية ومن المجرى الواقع بين الاصلين
يمر الثقب الفقري والنتوآت المفصلية كبيرة مسطحة منحرفة الوضع فيتشرف العلويان منها نحو
الخلف والاعلى والسفليان نحو المقدم والاسفل

وان الفقرات العنقية يقرب لها صفات خاصة بها فالاولى يقال لها الاطلس والثانية ويقال
لها المحور والسابعة ويقال لها البارزة

فالاطلس ويقال لها الحاملة ايضاً لانها حاملة للرأس ليس لها جسم ولا نتوء شوكي بارز وهي شكل حلقة *atlas ou atloïde*
بسيطة مؤلفة من قوسين احدهما مقدم والاخر خلفي وكتلتين جانبيتين فالقوس المقدم بمنزلة الجسم
مع وجهه الامامي حدبة ترتبط بها العضلة العنقية الطويلة ومع وجهه الخلفي حفرة صغيرة نصف
مفصلية بالنتوء السني للمحور والقوس الخلفي اطول وادق من القوس المقدم مسطح من الاعلى الى الاسفل

ولهما

وينتهي من الوراء بحدبة هي اثر نتوء شوكي تنشأ منها العضلة الرأسية المستقيمة الخلفية الصغيرة ومع الوجه العلوي
من كل جانب عند اتصال القوس بالكتلتين الجانبيتين ميزاب قليل
العمق يحول الثقب رباطاً قوسياً عظمياً يمر فيه الشريان الفقري قبل
دخوله الجمجمة والعصب تحت القوس الخلفي والميزاب المذكور بمنزلة الثقب
بين الفقرات الذي هو موضوع وراء النتوآت المفصلية لباقي الفقرات والكتلتان الجانبيتان
قطعتان غليظتان قويتان موضوعتان بين القوسين تحملان ثقل الرأس والنتوآت المفصلية الكائنة عليهما
فالعلويان منها مقعران تقعيراً بيضي الشكل يتصلان اتصالاً مفصلياً بلقمتي المؤخر والسفليان مستديران مسطحان
وضعهما افقي يتصلان بالمحور فيتم من هذا الاتصال المذكور حركة دورانية مع المحور ويفصل النتوءين المفصليين العلويين
الى الانسية حدبة يرتبط بها الرباط المستعرض الذي يمتد من الحدبة الواحدة الى الاخرى فينقسم الحلقة الى قسمين قسم
مقدم صغير مقعد له الاصغر يشغله النتوء السني للمحور والخلفي اكبر يمر منه الحبل الشوكي وغشاؤه والنتوآن المستعرضان
كبيران تنغرز بهما عضلات معينة في دوران الرأس وهما طويلان غير مفروضين يخترقهما الثقب الفقري

axis والمحور سمي بذلك لان الرأس يدور حوله حركة دورانية وتتميز هذه الفقرة بالنابتة السنية الذي له شبه ما بالسن فهو

شكل ٢ الوجه العلوي لفقرة من الفقرات العنقية المتوسطة ١ الجسم مقعراً في الوسط مرتفعاً في الجانبين مع حدبة من طرف ماءه ٢ الثقب
الشوكي ٣ الثقب العنقي مقعر بطنه الجسم العلوي بين الفقرات ٤ النتوء الشوكي المفروض ٥ النتوء المستعرض ٦ الثقب
الفقري ٧ النتوء المفصلي العلوي ٨ النتوء المفصلي السفلي ٩ الصفيحة وهي بين النتوء الشوكي والنتوءين المفصليين

شكل ٣ الوجه العلوي للحلقة وهي الاطلس ١ الحدبة البارزة من الوجه الامامي للقوس المقدم ٢ السطح المفصلي مع الوجه الخلفي
للقوس المقدم الذي يتصل بالنتوء السني للمحور ٣ القوس الخلفي وحدبة الشوكي الاثري ٤ الثلم بين الفقرات ٥ النتوء المستعرض
٦ الثقب الفقري ٧ السطح المفصلي العلوي الذي يتصل بلقم المؤخر ٨ الحدبة التي يرتبط بها الرباط المستعرض

النقطة التي يدور الرأس حولها والجسم يشغل الشكل وله وجه مقدم مخطط طولاً فاصل بين تقعيرين جانبيين ينغرز
بهما بعض العضلتين العنقيتين الطويلتين والنتوء الثاني بارز من الجسم الى الاعلى وله وجه مقدم سطح املس يتصل
بالاطلس ووجه خلفي ميزاب املس يمر فيه الرباط المستعرض و
ترتبط بقمته الاربطة النابية التي تربطه بالمحور بالمؤخري والصفيحتان
كبيرتان قويتان تتحدان في الوراء فيتكون من ذلك النتوء الشوكي وهو

شكل ١٢

طويل مفروض منقوب من الاسفل والنتوءان المستعرضان قصيران غير مفروضين والنتوءان المفصليان العلويان مستديران
على جانبي قاعدة النتوء السني بارزان موضوعان الى المقدم اكثر من بين الفقرات كما لحظه وسطحاهما المفصليان مستديران
مشرفان نحو الاعلى وقليلا الى الوحشية والنتوءان المفصليان السفليان منفصلان عن الجسم بشرم ومشرفان نحو الاسفل
والمقدم كبقية الفقرات العنقية

والبارزة وهي الفقرة العنقية السابعة صفتها الخاصة ان نتوءها الشوكي بارز طويل جداً وهي اكبر الفقرات العنقية
وشبيهة بالظهرية ونتوءها الشوكي غليظ ويكون انتهاؤه بحدبة غير مفروض يرتبط به الرباط القفوي الذي يعين في
حفظ الرأس منتصباً ونتوءها المستعرض كبير غالباً والثقب الفقري صغير وقد يكون مفقوداً في احد الجانبين او
في الجانبين وفي الغالب لا يمر منه الشريان والوريد الفقريان بل يمران من الثقب الواقع في الفقرة العنقية
السادسة

صفات الفقرات الظهرية

الفقرات الظهرية اثنتا عشرة ويتكون منها اثنا عشر ضلعاً من كل جانب وهي متوسطة الوضع والحجم بين الفقرات

شكل ١٢ منظر علوي للمحور ١ الجسم الذي تنغرز به العضلة العنقية الطويلة ٢ النتوء السني ٣ السطح الاملس الواقع على الوجه المقدم
للنتوء السني الذي يتصل بقوس المقدم للاطلس ٤ ثقب الفقرة ٥ النتوء الشوكي ٦ السطح المفصلي السفلي ٧ السطح المفصلي العلوي

العنقية

شكل ١٣

العنقية والقطنية جسمها مخطط قليلاً في الخلف منه في الامام
وقطر الجسم من الامام الى الخلف كقطره تقريباً من الجانب الى الجانب
ووجه قوسي الشكل وعليه من كل جانب نصف حفرة في الاعلى واخرى في الاسفل تتصل
الفقرات بعضها ببعض تكون من ذلك حفرة كاملة تركز عليها رؤوس
الاضلاع وتتصل بها اتصالاً مفصلياً والحفرة المذكورة صفة
مميزة للفقرات الظهرية والعنقيتان متجهان الى الوراء والشرم السفلي بين الفقرات كبير غائر و
الصفيحتان عريضتان غليظتان والثقب الشوكي صغير مستدير والنتوءات المفصلية مسطحة وبه
الاتجاه تقريباً بارزة من الصفيحتين العلويان المفصليان العلويان مشرفان نحو الخلف والسفليان نحو الامام
والنتوءان المستعرضان غليظان قويان متجهان الى الوحشية والخلف وعلى مقدم طرفهما سطح للاتصال
بحدبة الضلع والنتوء الشوكي طويل مثلث الجوانب متجه نحو الاسفل وينتهي بحدبة صغيرة
ويركب بعضها فوق بعض من الفقرة الخامسة الى الثامنة

والفقرات الظهرية التي تتميز عن اخواتها هي الاولى والتاسعة والعاشرة والحادية عشرة والثانية عشرة
فالاولى لها حفرة كاملة للضلع الاول ونصف حفرة للثاني وجسمها اطول من الجانب الى الجانب مما هو
من الامام الى الخلف فهو كالفقرات العنقية والتاسعة لها نصف حفرة من الاعلى فقط والعاشرة
لها حفرة كاملة من الاعلى وليس لها نصف حفرة من الاسفل والحادية عشرة والثانية عشرة لكل منهما حفرة كاملة

شكل ١٣ منظر جانبي للفقرة الظهرية ١ الجسم ٢ و٣ حفرة مفصلية للاتصال برؤوس الاضلاع ٤ الوجه العلوي للجسم ٥ الشرم
السفلي بين الفقرات ٥ الشرم العلوي بين الفقرات ٦ النتوء الشوكي ٧ طرف النتوء المستعرض وعليه سطح مفصلي للاتصال
بحدبة الضلع ٨ و٩ السطحان المفصليان العلويان مشرفان الى الوراء و السطحان المفصليان السفليان مشرفان الى الامام

على كل جانب ونتوءاتها المستعرضة خالية من الثقوب المفصلية وهي اشبه بالفقرات القطنية وتتميز الثانية عشرة عن الحادية عشرة بان نتوءيها المفصليين السفليين محدبان ويتجهان الى الوحشية كالفقرات القطنية

صفات الفقرات القطنية

الفقرات القطنية خمس وتتميز عن بقية فقرات العمود بانها اكبر حجماً وبانها خالية من الثقوب المفصلية للاتصال بالاضلاع والجسم كبير عريض قطره المستعرض اطول من قطره الامامي الخلفي وقد حدبة متسعة لمحيط الثقب الواقع عليها والعنيقان قويان جداً والصفيحتان قصيرتان غليظتان عريضتان والثلم العلوي بين الفقرات قليل الغور والسفلي كثير الغور كالفقرات الظهرية والثقب الشوكي كبير مثلث الشكل والنتوء الشوكي غليظ عريض افقي الاتجاه الى الوراء والنتوءان المستعرضان طويلان منضغطان رقيقان الا في ... والاسفل يبرزان الى الوحشية وبعض المشرحين يعتبرهما ضلعين والنتوءات المفصلية العليا يكون منها مقعران يشرفان نحو الخلف والانسية والسفليان محدبان يشرفان نحو الامام والوحشية ويبرز من النتوء المفصلي العلوي الى الخلف الانسي حدبة قصيرة مسطحة تعلو النتوء المستعرض للخلف ويوجد عند قاعدتها حدبة اخرى تتجه الى الاسفل والفقرة الخامسة لها صفات خاصة بها وهي ان جسمها اغلظ جداً في الامام منه في الخلف فيتسبب عن ذلك بروز المفصل العجزي الفقري ونتوءاها المستعرضان اكبر واغلظ من النتوءات المستعرضة للفقرات الاخر

شكل ١٤

شكل ١٤ منظر جانبي لفقرة ظهرية ١ الجسم ٢ وجيه العلوي ٣ الثلم العلوي بين الفقرات ٤ الثلم السفلي بين الفقرات ٥ النتوء الشوكي ٦ النتوء المستعرض ٧ النتوءان المفصليان العلويان ٨ النتوءان المفصليان السفليان

في تعظم الفقرات

في تعظم الفقرات تتعظم كل فقرة بثلاث نقط اصلية بين الاسبوع السادس والثامن للحياة الجنينية

شكل ١٥ شكل ١٦

واحدة للجسم وواحدة لكل جانب من القوس وعند الولادة تكون الفقرة مؤلفة من ثلاثة اجزاء عظمية منفصلة وهي الجسم وقطعتان جانبيتان للقوس وفي السنة الاولى تتصل صفيحتا القوس من الوراء عند النتوء الشوكي فيصير القوس قطعة واحدة وفي السنة الثالثة يتصل القوس بالجسم بواسطة جوهر غضروفي ومن هذه السنة الى البلوغ تتعظم النتوءات الفقرية الا ان اطرافها تبقى غضروفية الى السنة السادسة عشرة فتتكون لها حينئذ نقط ثانوية وفي السنة الثالثة والعشرين تتكون صفيحتان غضروفيتان على الوجه العلوي والسفلي للجسم ولا يتم الاتصال العظمي بين جميع الاجزاء الا نحو الثلاثين

العجز sacrum

العجز عظم كبير مثلث الشكل موضوع في الطرف السفلي للعمود الفقري بين الفقرة القطنية الاخيرة اعلى وبين العصعص اسفل وهو متقعر قليلاً من الاعلى الى الاسفل ويتكون من القسم العلوي ...

شكل ١٥ تعظم الفقرات ٨ القطع العظمية الثلاث عند الولادة ١ و ٢ جانبا القوس ٣ الجسم ٥ في السنة الثالثة الى السادسة عشرة تولد النتوءات وتعظمها الا اطرافها ١ و ٢ النتوءات ٣ الجسم

شكل ١٦ في السنة السادسة عشرة الى الثالثة والعشرين تتعظم اطراف النتوءات والوجه العلوي والسفلي للجسم ٤ و ٥ طرفا النتوءين المستعرضين ٦ طرف النتوء الشوكي ٧ الصفيحة العليا للجسم ٨ الصفيحة السفلى ٩ و ١٠ طرفا النتوءين المفصليين السفليين

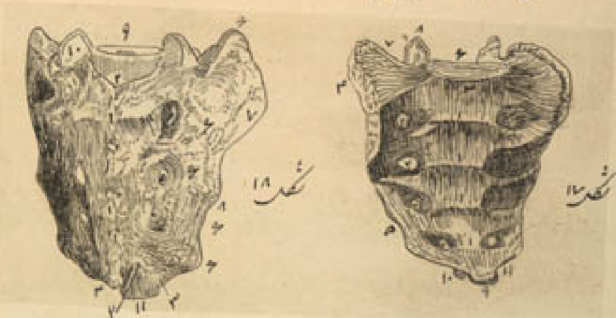
من الحوض وهو مؤلف من خمس فقرات كاذبة في الاصل ثم تتحد وتصير عظماً واحداً في البالغ وهو
مقعر املس من الامام محدب خشن من الخلف منحرف الوضع طرفه العلوي بارز الى المقدم
فيتكون من اتصاله بالفقرة القطنية الاخيرة زاوية تدعى البروز العجزي او الزاوية العجزية الفقرية ويقسم الى
وجه مقدم ووجه خلفي ووجهين جانبيين وقاعدة ورأس وقناة مركزية

فالوجه المقدم وهو الحوضي مقعر من الاعلى الى الاسفل وقليلاً من الجانب الى الجانب تقاطعه اربعة خطوط
مستعرضة تدل على اتصال اجسام الفقرات الخمس الاصلية التي تتألف منها العجز وفي اطراف الخطوط المذكورة
اربعة ثقوب من كل جانب يقال لها الثقوب العجزية المقدمة وهي بمنزلة الثقوب بين الفقرات تقرب ان تكون
مستديرة الشكل متجهة الى الوحشية والمقدم وتصغر حجماً من الاعلى الى الاسفل تمر منها الفروع المقدمة للاعصاب
العجزية والى الوحشية من الثقوب العجزية الكتلة الجانبية وهي عبارة عن مجتمع النتوات المستعرضة في
البالغ وتقاطع الكتلة الجانبية اربعة ميازيب من كل جانب عرضية منفصلة بواسطة اربعة خطوط بارزة
تمر في الميازيب الاعصاب العجزية المقدمة وتسير الى الوحشية وترتبط بالخطوط العضلة الكمثرية

والوجه الخلفي وهو الظهري محدب غير مستو خشن من الوجه الحوضي يرى في الخط المتوسط اربع حدبات صغيرة
هي اثار النتوات الشوكية وتكون غالباً متصلة مع بعضها تؤلف عرفاً بارزاً وبعد العرف الشوكي الاخير فتحة مثلثة
الشكل هي منتهى القناة الشوكية مكونة من صفيحتي الفقرة الاخيرة العجزية وعلى جانبيها حدبتان بارزتان الى الاسفل
هما القرنان العجزيان اللذان يتصلان بقرني العصعص وعلى جانبي الحرف البارز على الاسفل مقعر مكون من صفائح
يقال له الميزاب العجزي يتصل من الاعلى بالميزاب الفقري تتكئ عليه العضلة الناصبة الشوكية والى الوحشية من
هذا الميزاب حدبات صغيرة موضوعة على هيئة خط طولي بمنزلة النتوات المفصلية للفقرات الصحيحة الزوج
العلوي منها كبير يتصل بالفقرة القطنية الاخيرة والى الوحشية منها الثقوب العجزية الخلفية وهي اصغر من المقدمة

طرفي

تمر منها الفروع الخلفية للاعصاب العجزية والى الوحشية من الثقوب حدبات بمنزلة النتوات المستعرضة



الزوج العلوي منها كبير يتكون منه الزاويتان العلويتان للعجز والزوج الثاني يدخل في تكوين المفصل العجزي
الحرقفي والثالث يرتبط به الرباطان المنحرفان العجزيان الحرقفيان والرابع والخامس يرتبط بهما الرباطان
العظيمان العجزيان الوركيان

الوجهان الجانبيان عريضان من الاعلى رقيقان حادان من الاسفل النصف العلوي ويليه الى المقدم سطح

شكل ١٧ الوجه المقدم للعجز ١ و١ و١ الخطوط العرضية الدالة على بناء العجز من خمس قطع في الاصل ٢ و٢ و٢ و٢ الثقوب
العجزية المقدمة ٣ الزاوية العجزية الفقرية ٤ السطح الاذني الذي يتصل بالحرقفة ٥ الحرف الذي يرتبط به الرباطان
العجزيان الوركيان ٦ السطح المفصلي الذي يتصل بالفقرة القطنية الاخيرة ٧ السطح المثلث الذي يسند العضلة القطنية
٨ النتوء المفصلي الايمن ٩ رأس العجز او قمته ١٠ القرنان العجزيان ١١ الثلم الذي يصير ثقباً عجزياً خامساً

شكل ١٨ الوجه الخلفي للعجز ١ و١ و١ النتوات الشوكية الاثرية الاربعة ٢ و٢ القناة العجزية ٣ و٣ و٣ و٣ النتوات المفصلية
الاثرية ٤ الفتحة السفلى منها وهو القرن العجزي ٥ و٥ و٥ و٥ الثقوب العجزية الخلفية ٦ و٦ و٦ و٦ الحدبات المستعرضة
الخلفية ٧ الوجه الاذني ٨ الحرف الاذني ٩ السطح المفصلي الذي يتصل بالفقرة الاخيرة ١٠ و١٠ الحفرتان المفصليتان ١١
قمة العجز التي تتصل بالعصعص ١٢ السطح الخشن الذي يرتبط به الرباط العجزي الحرقفي الخلفي

على جهة الاذن يقال له سطح الاذني لانه مغطى اذا كان حديثا بغضروف ويتصل به اتصالا مفصليا بالعظم الحرقفي والى الوراء اثر غائرة خشنة يرتبط بها الرباطان العجزيان الحرقفيان الخلفيان والنصف السفلي رقيق حاد يرتبط به الرباطان العجزيان الوركيان الكبير والصغير وبعض الياف من العضلة الالوية الكبيرة وفي طرفه السفلي شرم اذا اتصل بالعصعص تحول الى ثقب يمر منه الفرع المقدم من العصب العجزي الخامس

والقاعدة عريضة مشرفة نحو الاعلى والمقدم وفي وسطها سطح بيضي الشكل يتصل بجسم الفقرة القطنية الاخيرة وخلفه من الخلف فتحة مثلثة كبيرة مستطرقة الى القناة العجزية والفتحة المذكورة مكونة الى الخلف من صفيحتي الفقرة الاولى العجزية ويبرز من جانبيها النتوآن المفصليان العلويان المشرفان نحو الخلف والانسية كالنتوات المفصلية العليا للفقرات القطنية والى مقدم النتوء المفصلي من كل جانب شرم يكون مع الشرم السفلي للثقب الاخير بين الفقرات

والراس مكون من الوجه السفلي للفقرة الاخيرة العجزية وهو بيضي الشكل عرضا يتصل بالعصعص

والقناة العجزية كبيرة مثلثة الشكل في الاعلى صغيرة مسطحة من الامام الى الخلف في الاسفل تستقر فيها الاعصاب العجزية وتستطرق اليها الثقوب العجزية المقدمة والخلفية التي تمر منها الاعصاب

بناء العجز من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من النسيج المندمج

ويختلف العجز في الاناث عنه في الذكور من جملة وجوه وهي اولا انه اعرض بالنسبة الى طوله ثانيا انه اقل تجويفا ثالثا ان اتجاهه الى الخلف اكثر انحرافا فينتج من ذلك التجويف الحوضي وبروز الزاوية العجزية الفقرية

قد يكون العجز مؤلفا من ست فقرات وربما تالف من اربع

يتعظم العجز بخمس وثلاثين نقطة ويبتدئ التعظم نحو الاسبوع الثامن من التكوين الجنيني في مراكز اجسام الفقرات وبين الشهر السادس والثامن في الصفائح ونحو السنة الثانية تتحد الصفائح من الوراء والى السنة السادسة تتحد بالاجسام وفي السنة الثامنة عشرة تظهر الصفائح العليا والسفلى للاجسام

وتتصل

وتتصل الاجسام بعضها ببعض من الاسفل الى الاعلى وينتهي الاتصال المذكور بين السنة الثامنة والعشرين والسنة الثلاثين

اتصاله المفصلي باربعة عظام وهي الفقرة القطنية الاخيرة من الاعلى والعصعص من الاسفل والحرقفيين من الجانبين

وتتصل به من العضلات الهرمية من المقدم والعصعصية من الجانب والالوية الكبيرة والناصبة الشوكية من الخلف

العصعص Coccyx

العصعص عظم صغير موضوع في الطرف السفلي للعمود مثلث الشكل يتصل من قاعدته براس العجز ويتألف في الاصل من اربع فقرات اثرية وفي الثلاث العليا منها اثار الجسم والنتوات المفصلية والمستعرضة واما الرابعة فكتلة عظيمة لا شيء فيها من الاثار المذكورة وله وجه مقدم ووجه خلفي وحافتان جانبيتان وقاعدة وراس فالوجه المقدم مقعر قليلا عليه ثلاثة ميازيب مستعرضة تدل على خطوط الاتصال بين القطع الاصلية وبه يتصل الرباط العجزي العصعصي المقدم والعضلة الرافعة للاست ولينة الطرف السفلي للمستقيم والوجه الخلفي محدب عليه ميازيب مستعرضة كالوجه المقدم وعلى جانبيه صف حديبات هي رسم النتوات المفصلية الاربع العليا منها كبير يسمى بقرني العصعص متصلا بقرني العجز فيتم من هذا الاتصال المذكور الثقبان العجزيان الخامسان يمر منهما الفرعان

شكل ١٩

شكل ١٩ الوجه المقدم للعصعص ١ و٢ و٣ و٤ القطع الاربع المؤلف منها العظم ٥ و٥ النتوآن المستعرضان للقطعة الاولى ٦ السطح المفصلي الذي يتصل براس العجز ٧ و٧ القرنان اللذان يتصلان بقرني العجز

الغليظان للعصعص والعجز بين الناميين والى فتان الباطنيان رقيقتان يرتبطان بما بين جانب
الرباطان العجزيان الوركيان والعضلة العصعصية والقاعدة عليها سطح بعض الكثير عصب العجز
والرأس مستدير يرتبط به وتر العضلة العاصرة الظاهرة للاست

يتعظم بأربع نقط واحدة لكل قطعة ومبدأ التعظم في القطعة الاولى عند الولادة وفي القطعة
الثانية بين السنة الخامسة والعاشرة وفي الثالثة من السنة العاشرة الى الخامسة عشرة وفي الرابعة
من السنة الخامسة عشرة الى العشرين ثم تتصل القطع بعضها ببعض فتصير قطعة واحدة ثم تتصل بالعجز اتصالا
عظميا بين السنة الاربعين والستين

اتصاله المفصلي بالعجز فقط

وتندغم به العضلة العصعصية من جانبيه والالوية الكبيرة من الخلف والعاصرة للاست من رأسه والرافعة
للاست من المقدم

كلام كلي في العمود الفقري Colonne vertebrale

العمود الشوكي مؤلف من اتصال الفقرات ويوضع في الخط المتوسط في الجزء الخلفي من العنق والصدر والبطن والحوض
طوله الاعتيادي نحو ثمانية عشر قيراطا ويختلف بحسب طول القامة غير ان معظم طول الشخص يعود الى طول الطرفين السفليين
واذا نظر الى العمود من المقدم ظهر انه مركب من هرمين متصلين عند قاعدتيهما فالعلوي منهما من الفقرات العنقية الثانية الى
القطنية الاخيرة والسفلي من العجز والعصعص واذا حقق النظر الى الهرم العلوي رأينا انه مؤلف من ثلاثة اهرام الاول
العلوي منها المحور وقاعدته الظهرية الاولى والثاني مقلوب قاعدته الظهرية الاولى ورأسه الظهرية الرابعة
والثالث رأسه الظهرية الرابعة وقاعدته القطنية الخامسة
واذا نظر اليه من الجانب ظهر انه مؤلف من اربعة خطوط منحنية وهي العنقي والظهري والقطني والحوضي فالخط المنحني

العنقي

العنقي يبتدئ من قمة السن الى ان ينتهي في منتصف الفقرة الظهرية
الثانية وهو محدب من المقدم وهي الانحناءات الخطوط والظهري مقعر
من المقدم يبتدئ من منتصف الظهرية الثانية وينتهي في منتصف الظهرية الثانية
عشرة واشد بروزه في الوراء نقطة تقابل الظهرية السابعة والثامنة
والقطني محدب من المقدم يبتدئ من منتصف الظهرية الاخيرة وينتهي عند
الزاوية العجزية الفقرية والحوضي مقعر من المقدم يبتدئ من المفصل
العجزي الفقري وينتهي في رأس العصعص والانحناءات الخطوط المذكورة
موقوف على شكل اجسام الفقرات وعلى سماكة الغضاريف المتوسطة بينها
كما سيأتي في الكلام على مفاصل العمود

وللعمود انحناء آخر خفيف جانبي تحدبه يشرف نحو اليمين وقد علل
بيشات اولا عن ذلك بانه حادث عن العمل العضلي اذ ان السواد
الاعظم من البشر يستعملون ايديهم اليمنى اكثر من اليسرى وثبت ذلك بكونه
بانه شوهد ان الانحناء في العسر يكون نحو اليسار

وللعمود اربعة اوجه وجه مقدم ووجه خلفي ووجهان جانبيان وقاعدة وقمة وقناة

فالوجه المقدم مؤلف من اجسام الفقرات المنفصلة بالطبقات الغضروفية
الرقيقة منها والاجسام المذكورة عرضها في الجهة العنقية

شكل ٢٠ منظر جانبي للعمود الفقري وخطوطه المنحنية بعد نشره طولا ١ الاطلس ٢ المحور ٣ البارزة وهي الفقرة السابعة العنقية ٤ الفقرة
الظهرية الثانية عشرة ٥ الفقرة القطنية الخامسة ٦ القطعة الاولى من العجز ٧ القطعة الاخيرة من العجز ٨ العصعص ٩ النتوءات الشوكية
١٠ و١٠ و١٠ الثقوب بين الفقرات

ضيقة في الجهة العليا للظهر وكثيرة العرض في الجهة القطنية. والوجه محدب من الجانب الى الجانب ومقعر
في الجهة الظهرية محدب في العنقية والقطنية من الاعلى الى الاسفل والوجه الخلفي يعينه في الخط المتوسط النتوات
الشوكية وهي قصيرة افقية مفروضة الطرف في الجهة العنقية ومنحرفة في الجهة العليا للظهر وتكاد تكون
عمودية في منتصفه وافقية في منتهاه وفي جهة القطنية. وقد يكون احد النتوات منحرفا عن الخط المتوسط
كما يحدث في الكسر والخلع فيجب الانتباه الى ذلك. والميزابين في جانبي النتوات الشوكية مع طول جميع العمود
الميزاب الفقري وهو قليل الغور كون من الصفائح في الجهة العنقية والقطنية وغائر عريض كون من الصفائح والنتوات
المستعرضة في الجهة الظهرية وتستقر في الميزاب عدة كرات العضلات الناشرة للظهر. والى الوحشية من الميزاب الفقري
النتوات المفصلية والى الوحشية منها النتوات المستعرضة. والنتوات المستعرضة موضوعة في الجهة العنقية
الى مقدم النتوات المفصلية وبين الثقوب بين الفقرات وفي الجهة القطنية الى مقدم النتوات المفصلية وورا
الثقوب بين الفقرات وفي الجهة الظهرية وراء النتوات المفصلية والثقوب. والوجهان الجانبيان ينفصلان
عن الوجه الخلفي بواسطة النتوات المفصلية في الجهة العنقية والقطنية والنتوات المستعرضة في الجهة الظهرية
ويشاهد عليهما من المقدم جوانب اجسام الفقرات وعليها في الجهة الظهرية الحفر التي تتصل برؤس الاضلاع
والى الخلف من الحفر الثقوب بين الفقرات المكونة من اتصال الثلوم بين الفقرات وهي بيضية الشكل صغيرة
في الجهة العنقية والجزء العلوي من الجهة الظهرية ثم يزداد حجمها شيئا فشيئا الى الثقب والموضوعة في النتوات
المستعرضة في العنق والى مقدمها في الظهر والقطن وتمر منها الاعصاب الشوكية. وقاعدة العمود مكونة من الوجه
السفلي للفقرة القطنية الخامسة وقمته من الوجه العلوي للاطلس. والقناة الشوكية تتضمن النخاع الشوكي واغشيته
وهي منحنية كانحناء العمود وواسعة مثلثة الشكل في العنق والقطن وضيقة مستديرة في الظهر

في الجمجمة tete

الجمجمة

الجمجمة ترتبط بالعمود الفقري الى الاعلى بحيث يكون من ذلك تجويف واحد ممتد من القناة الشوكية الى باطن
الجمجمة. وهي محفظة للدماغ والات الحس الخاص والعمود الفقري محفظة للنخاع الشوكي والرابط بينهما الثقب العظيم
الواقع في العظم المؤخري عند قاعدة الجمجمة. شكلها كروي منضغط الجانبين وهي اعرض في الخلف منها في المقدم
وتستقر على العمود الفقري. وتقسم الجمجمة الى قسمين الخوذة وهي الجزء العلوي والوجه وهو الجزء السفلي فعظام الخوذة
ثمانية وعظام الوجه اربعة عشر وهي

عظام الجمجمة ٢٢
- عظام الخوذة ٩
  - المؤخري
  - الجداريان
  - الجبهي
  - الصدغيان
  - الوتدي
  - المصفوي
- عظام الوجه ١٤
  - الانفيان
  - الفكان العلويان
  - الدمعيان
  - الوجنيان
  - الحنكيان
  - القرينيان السفليان
  - الميكعة
  - الفك السفلي

فيؤخذ من ذلك ان بعض العظام فرادى وبعضها ازواج فالفرادى المؤخري والجبهي والوتدي والمصفوي

[illegible] عظام الجمجمة والمسكة من عظام الوجه . والازواج باقيها . ويلحق بهذه العدد العظيمات الاذنية

والاسنان وعظام ورميوس

العظم المؤخري os occipital

مؤخري عبارت از قمحدوه

العظم المؤخري موضوع في الجهة السفلى والخلفية للجمجمة . شكله مربع منحرف منحن على نفسه فيه ثقب كبير يعبر الكثير مستطرق بين التجويف الجمجمي والقناة الشوكية . له وجهان واربع زوايا واربع حوافي

فالوجه الظاهر محدب يكسبه حدبة بارزة واقعة بين قمته والحافة الخلفية للثقب العظيم نحو المنتصف يقال لها الحدبة الظاهرة للمؤخري ويرتبط بها الرباط القفوي . ويمتد منها الى الثقب العظيم خط عمودي بارز هو العرف الظاهر للمؤخري . ويخرج من الحدبة المؤخرية نحو الوحشية خطان على جانب هذا الشكل يسمى كل منهما بالخط المنحني العلوي ومن منتصف العرف خط آخر مواز له هو الخط المنحني السفلي . ويرتبط بالعلوي منهما الاذنية الخلفية المنحرفة والالوحشية المؤخرية الجبهية والقصية الترقوية الحلمية وبالانخفاض الواقع بين الخطين المضغة الاذنية والطحالية والمنحرفة العليا الوحشية وبالخط المنحني السفلي المستقيمتان الرأسيتان الخلفيتان الكبيرة والصغيرة

والثقب العظيم فتحة كبيرة بيضية الشكل قطرها الطولي من الامام الى الخلف يمر منها النخاع الشوكي والعصبان الشوكيان الاضافيان والشريانان الفقريان . والى جانبي الثقب اللقمتان اللقميتان اللتان تتصلان بالاطلس مفصليا وهما محدبان مستطيلتان متجهتان نحو الاسفل والوحشية ومع الحافة الانسية لكل منهما حدبة خشنة يرتبط بها الرباط الذي يربط اللقمتين بالمحور اعني العظم المؤخري والى الوحشية من اللقمتين اللقميتين بروز خشن هو اللقمة الوداجية عليه سطح غائر يتكون منه نصف الثقب الوداجي خلفه السفلي البروز المذكور

المذكور ترتبط به المستقيمة الرأسية الجانبية وفي وجهه العلوي منه الذي من جهة الداخل محفورة يستقر فيه بعض الجيب الجانبي من خلف في الثقب الوداجي وطرفه ينفصل بالقسم الحجري للعظم الصدغي والى الوحشية من اللقمة اللقمية بقرب مقدمها ثقب هو الثقب اللقمي المقدم يمر منه العصب تحت اللسان والى مؤخر اللقمة المذكورة حفرة فيها ثقب هو الثقب اللقمي الخلفي يمر منه وريد الى الجيب الجانبي والى مقدم الثقب العظيم صفيحة عظم متينة مربعة تكون انبساط اللقمة القاعدية وهو اعرض في الخلف منه في المقدم وجهه السفلي خشن تتكون منه الحفرة العظمى للبلعوم عليه حدبة في المتوسط يقال لها الشوكة البلعومية يرتبط بها القيد الوتري للبلعوم والعاصرة العليا له وعلى كل جانب منها اثر خشن ترتبط به الرأسيتان المستقيمتان المقدمتان الكبيرة والصغيرة

والوجه الباطن مقعر جدا ينقسم في ما يلي الثقب العظيم الى اربع حفر بواسطة خط صليبي يسمى الصليبية الحفرتان العلويتان للمخ والحفرتان السفليتان للمخيخ وتلتقي الخطوط الاربعة الصليبية في حدبة تسمى الحدبة الباطنة للمؤخري التي تقابل الظاهرة فيصعد الخط العلوي من الحدبة المذكورة الى الزاوية العليا للعظم المؤخري وبه عليه احيانا ميزاب غائر يستقر فيه الجيب الطولي العلوي ويرتبط بحافتيه المنجل المخي (شوشوية) والخط السفلي وهو العرف المؤخري الباطن يسير الى الحافة الخلفية للثقب العظيم ويستقر فيه الجيب المؤخري ويرتبط بحافتيه المنجل المخيخي والخطان المستعرضان يسيران الى الوحشية الى الزاويتين الجانبيتين يستقر فيهما الجيبان الجانبيان وترتبط بحوافيهما الخيمة المخيخية وعند مجتمع الميازيب المذكورة يقال له مجتمع ابروفيلوس والى المقدم الثقب العظيم على جانبيه الفتحتان الباطنتان للثقبين اللقميين المقدمين والى الوحشية والخلف منهما الفتحتان الباطنتان للثقبين اللقميين الخلفيين والى مقدم الثقب العظيم النتوء القاعدي الذي عليه الميزاب القاعدي يستقر عليه النخاع المستطيل والى الخلف منه ثم ضيق يتصل بشبيه القسم الحجري للعظم الصدغي يستقر فيه الجيب الحجري السفلي

شكل ٢١ شكل ٢٢

زواياه الزاوية العليا داخلة بين الزاويتين الخلفيتين العلويتين للعظمين الجداريين والى فوق الخلف في الجنين منشرف مع هذه الزاوية . والزاوية السفلى هي الطرف المقدم للنتوء القاعدي الذي يتصل بالوتدي قبل البلوغ اتصالاً غضروفيا وبعده اتصالاً عظميا بحيث ذهب بعض المشرحين الى ان المؤخري والوتدي

شكل ٢١ الوجه الظاهر للعظم المؤخري ١ الخط المنحني العلوي ٢ الحدبة المؤخرية الظاهرة ٣ العرف ٤ الخط المنحني السفلي ٥ الثقب العظيم ٦ النتوء اللقمي الايمن ٧ الحفرة اللقمية الخلفية التي فيها الثقب اللقمي الخلفي ٨ الثقب اللقمي المقدم بجانب اللقمة ٩ النتوء الوداجي ١٠ الثلم الوداجي ١١ النتوء القاعدي ١٢ البروزان الخشنان اللذان يرتبط بهما الرباطان النابيان ١٣ الحافة العليا ١٤ الحافة السفلى

شكل ٢٢ الوجه الباطن للعظم المؤخري ١ الحفرة المخية اليسرى ٢ الحفرة المخيخية اليسرى ٣ ميزاب الجزء الافقي للجيب الطولي ٤ العرف الذي يرتبط به المنجل المخيخي والذي يجري فيه الجيبان المؤخريان ٥ الحدبة المؤخرية الباطنة ومجتمع جيوب فيلوس ٦ الثقب العظيم ٧ النتوء القاعدي وفيه ميزاب الجيب الانسي ٨ الحفرة الوداجية التي يكملها القسم الحجري للعظم الصدغي ١١ الحافة العليا ١٢ الحافة السفلى ١٣ الحافة التي تتصل بالقسم الحجري للصدغي ١٤ الثقب اللقمي المقدم

عظم واحد . والزاويتان الجانبيتان واقعتان عند الطرفين الوحشيين للميزابين الوحشيين وتتخللان بين الزاويتين السفليتين للجداريين والقسم الحلمي من الصدغي

حوافيه الحافة العليا واحدة من كل جانب ممتدة من الزاوية العليا الى الزاوية الجانبية وهي مسننة تتصل بالعظم الجداري فيتكون من ذلك الدرز اللامي والحافة السفلى واحدة من كل جانب ممتدة من الزاوية الجانبية الى الزاوية السفلى . نصفها العلوي يتصل بالقسم الحلمي للعظم الصدغي فيتكون من ذلك الدرز الحلمي المؤخري ونصفها السفلي يتصل بالقسم الحجري للصدغي فيتكون من ذلك الدرز الحجري المؤخري والفاصل بين هذين النصفين النتوء الوداجي

بناؤه مركب من صفيحتين منضجتين ظاهرة وباطنة تتوسط بينهما طبقة اسفنجية يقال لها المزدوجة وتسمى الباطنة منها بالزجاجية لرقتها وقبولها للكسر

شكل ٢٣

تعظمه بسبعة مراكز اربعة منها للقسم المنتشر المنقسم الى اربعة اقسام بواسطة الخط الصليبي ومركزان للنتوءين اللقميين ومركز للنتوء القاعدي ويبتدئ التعظم في القسم المنتشر نحو الاسبوع العاشر ثم في النتوءين اللقميين ثم في النتوء القاعدي وعند الولادة يكون العظم متألفا من اربع قطع تتصل بعضها ببعض بين السنة الرابعة والسادسة ونحو السنة العشرين يتصل النتوء القاعدي بجسم العظم الوتدي اتصالا عظميا

اتصالاته المفصلية بستة عظام وهي الجداريان والصدغيان والوتدي والاطلس

شكل ٢٣ تعظم العظم المؤخري الاول قبل الولادة نحو الاسبوع الثامن من الحياة الجنينية ١ القسم المنتشر من العظم ١ و ٢ مراكزه الاربعة ٣ نقطتا تعظم النتوءين اللقميين ب النعم من اربع قطع عند الولادة ١ القسم المنتشر ٢ النتوآن اللقميان ٣ النتوء القاعدي

ارتباطاته العضلية . ترتبط بالخط المنحني العلوي المؤخرية الجبهية والمربعة المنحرفة والقصية الترقوية الحلمية . وبالجزء الواقع بين الخطين المنحنيين المضاعفة والطالبية والمنحرفة العليا . وبالخط المنحني السفلي والجزء الذي يليه وبين الثقب العظيم المستقيمتان الرأسيتان الخلفيتان الكبيرة والصغيرة . وبالنتوء الودجي المستقيمة الجانبية وبالنتوء القاعدي المستقيمتان الرأسيتان المقدمتان الكبيرة والصغيرة والعاصرة العليا للبلعوم

العظمان الجداريان os pariétal

جداريان قحفيان كرية

يتكون من اتصال هذين العظمين قبوة الجمجمة ومعظم جانبيها . فيتصلان الواحد منهما بالآخر في الاعلى في الخط المتوسط

شكل ٢٤ شكل ٢٥

ومن المقدم بالعظم الجبهي ومن الخلف بالمؤخري ومن الاسفل بالوتدي والصدغي . كل عظم منهما مربع

شكل ٢٤ الوجه الظاهر للجداري الايسر ١ الحافة العليا وهي السهمية ٢ الحافة السفلى وهي القشرية ٣ الحافة المقدمة وهي الاكليلية ٤ الحافة الخلفية وهي اللامية ٥ الخط الصدغي ٦ الثقب الجداري ٧ الزاوية المقدمة السفلى ٨ الزاوية الخلفية السفلى

شكل ٢٥ الوجه الباطن للجداري الايسر ١ الحافة العليا وهي السهمية ٢ الحافة السفلى وهي القشرية ٣ الحافة المقدمة وهي الاكليلية ٤ الحافة الخلفية وهي اللامية ٥ نصف الميزاب للجيب الطولاني العلوي ٦ الفتحة الباطنة للثقب الجداري ٧ الزاوية المقدمة السفلى وعليها اثر الشريان السحائي المتوسط ٨ الزاوية الخلفية السفلى وعليها نصف الميزاب للجيب الجانبي

الجز.

الجوانب له وجهان واربع حواف واربع زوايا

فالوجه الظاهر محدب املس عليه نحو مركزه ارتفاع هو الارتفاع الجداري وفي الارتفاع جهة الى التعظم وهو غليظ لمقاومته الاخطار التي تعرض للجانب الرأس . وتحت الارتفاع الجداري خط منحن جهته للاعلى وهو الخط الصدغي ترتبط به اللفافة الصدغية . والسطح الذي امام الخط الصدغي خشن يغطيه صفاق العضلة المؤخرية الجبهية والسطح الذي تحته املس تتكون منه بعض الحفرة الصدغية وترتبط به العضلة الصدغية . وعند مؤخر الحافة العليا الثقب الجداري الذي يمر منه وريد الى الجيب الطولاني العلوي وقد يكون هذا الثقب مفقودا

والوجه الباطن مقعر عليه حفر اصبعية تستقر فيها تلافيف المخ وتلوم كثيرة متجهة نحو الاعلى والخلف تستقر فيها فروع الشرايين السحائية . وعلى طول الحافة العليا ثم اذا اتصل مثيله من الجدار الآخر الواقع في الجانب المخالف تكون منهما ميزاب يستقر فيه الجيب الطولاني العلوي ويرتبط بحافتي الميزاب المنجل المخي . وبقرب الميزاب انخفاضات تستقر فيها اجسام باكيونيوس

حوافيه اربع عليا وسفلى ومقدمة وخلفية . فالحافة العليا اطولها واغلظها وهي مسننة تتصل برفيقتها من الجانب المخالف فيتكون من ذلك الدرز السهمي . والسفلى مقعورة الاثلاثة اقسام تتصل المقدم منها بالوتدي والمتوسط بالقسم القشري للصدغي والمقعر بالقسم الحلمي للصدغي . والمقدم مسننة تتصل بالجبهي فيتكون من ذلك الدرز الاكليلي . والخلفية مسننة التسنن تتصل بالمؤخري فيتكون الدرز اللامي

زواياه اربع مقدمة عليا ومقدمة سفلى وخلفية عليا وخلفية سفلى . فالزاوية المقدمة العليا قائمة مستدقة منشرفة في الجنين على اليافوخ الامامي والمقدمة السفلى رقيقة طويلة تدخل في الخلفية الذي بين الجناح الكبير للوتدي والجبهي وعلى وجهها الباطن ثلم غائر يستقر فيه الفرع المقدم للشريان السحائي

المتوسط . والحفرة الخلفية العليا واقعة عند اتصال الدرز السهمي اللامي بهذا الجزء من الجمجمة وهذا في الجنين

يقال له اليافوخ الخلفي والحفرة الخلفية السفلى تتصل بالقسم الملاصق الصدغي ومع وجهها الباطن غالبا ميزاب يستقر فيه

بعض الجيب الجانبي

يتعظم الجداري بنقطة واحدة في الارتفاع الجداري ومنه تذهب الالياف نحو الاربع الزوايا من المحيط الجهة الخلفية

ثم تمتد نحو محيط العظم في الغشاء الاصلي فتتعظم الزوايا الاخيرة وهذا هو السبب في وجود اليافوخين

في الجنين عند الولادة قبل كمال التعظم

اتصاله المفصلي بخمسة عظام وهي رفيقه الجداري والمؤخري والجبهي والصدغي والوتدي

ارتباطه العضلي يرتبط به عضلة واحدة فقط هي الصدغية

العظم الجبهي os frontal

هذا العظم فرد موضوع في الجبهة المقدمة من الجمجمة ويتألف من قسمين احدهما عمودي يتكون منه الجبهة

والآخر افقي يتكون منه قبوة الحجاجين ينقسم الى جزئين منفصلين بواسطة شرم كبير يقال له الشرم

المصفوي

في القسم العمودي له وجهان ظاهر وباطن . فالوجه الظاهر تشاهد في الخط المتوسط من الاعلى الى الاسفل

بروز خفيف في البالغين ودرز في الصغار يظهر منهما انه كان مؤلفا في الادوار الاولى الجنينية من شطرين

جانبيين . والى كل جانب من هذا البروز نحو مركز القسم العمودي ارتفاع مستدير يقال له الارتفاع الجبهي

وهو الاظهر في الذين اصابتهم على درجة عظيمة من الفهم . وتحت الارتفاع الجبهي القوس الحاجبي الذي ينفصل

عنه بواسطة انخفاض خفيف . والقوس المذكور هو عبارة عن حافة مرتفعة قليل الوضوح في الوحشية

مكون من بروز الجيب الجبهي . وبين القوسين في الخط المتوسط ارتفاع خفيف عند اصل الانف

يقال له الارتفاع الانفي . واسفل القوس الحاجبي قوس اخرى هي القوس الحجاجي وهي حافة منحنية بارزة

شكل ٤

يتكون منها الحد العلوي للتجويف الحجاجي مما يلي

القسم العمودي بالقسم الافقي لهذا العظم . وهذه

القوس لها بروزة في الوحشية منه وفي الانسية اوقاتا

العينين من الالفات التي تحدث عليهما من هذه الجهة

وفي الثلث الانسي للقوس الحجاجي شرم او ثقب يقال

له الشرم او الثقب اعلى الحجاج يمر منه الشريان

والعصب اعلى الحجاج . وينتهي القوس الحجاجي بطرفين منفرجين نحو الاسفل هما النتوءان الحجاجيان الانسي

والوحشي والوحشي منهما متين بارز يتصل بالعظم الوجني ويرى بين منه حافة منحنية نحو الاعلى والخلف يقال لها الخط

الصدغي تندغم فيه اللفافة الصدغية . والى خلف الخط الصدغي تقعير خفيف يتكون منه مقدم الحفرة الصدغية

تندغم منها العضلة الصدغية . والنتوء الحجاجي الانسي فاتر بروزه اخف من الوحشي يتصل بالعظمين الدمعيين ويرى

بينهما المتد الى السنين الشرم الانفي الذي يتصل عنده بالخط المتوسط بالعظمين الانفيين ومن كل جانب بالنتوء الصاعد

للعظم الفك العلوي . ويتد من الشرم الى اسفل نحو الانف نتوء طويل شسة يقال له الشوكة الانفية

والوجه الباطن للقسم العمودي يرى فيه في الخط المتوسط ميزاب عمودي ينتهي في الاسفل بحافة في الاسفل تتكون

شكل ٤ الوجه الظاهر للعظم الجبهي ا وضع الارتفاع الجبهي على الجانب الايمن ٢ القوس الحاجبي ٣ القوس الحجاجي ٤ النتوء

الحجاجي الوحشي ٥ النتوء الحجاجي الانسي ٦ الشرم فوق الحجاج الذي يمر منه الشريان والعصب فوق الحجاج ٧ الارتفاع الانفي

٨ الارتفاع الواقع في هذه الجهة يدل على وضع الجيبين الجبهيين ٩ الخط الصدغي منه تابع النتوء الحجاجي الوحشي والى

الخلف منه بعض الحفرة الصدغية و الشوكة الانفية

من ذلك خط من العرف الجبهي يستمر في الميزاب الجيب الطولاني العلوي ويرتبط بالمنجل المخي. وينتهي العرف الجبهي من الاسفل بثقب يسمى غالبا بالثقب الاعور وقد يكون مثقوبا فيمر منه وريد من باطن الانف الى الجيب الطولاني العلوي. والوجه الباطن تشاهد عليه انخفاضات مقابلة لتلافيف المخ وثلوم صغيرة تسير فيها العروق السحائية المقدمة. وعلى كل جانب من الميزاب حفر غير منتظمة لقبول اجسام باكيونيوس

شكل ٢٨

في القسم الافقي. هذا القسم يتألف من صفيحتين حجاجيتين ينفصل الصفيحة الواحدة عن الاخرى بالثرم المصفوي ولكل من الصفيحتين الحجاجيتين وجهان ظاهر وباطن ووجه العلوي. فالوجه الظاهر تشاهد عليه من المقدم والوحشية تحت النتوء الحجاجي الوحشي انخفاض هو الحفرة الدمعية تستقر فيه الغدة الدمعية والى المقدم والانسية حفيرة ترتبط بها البكرة الليفية التي يمر منها وتر العضلة المنحرفة العليا للعين ومع حافة الثرم المصفوي نصف ثقوب اذا التقت بمثلها في الصفيحة المصفاوية كونت ثقوبا كاملة هي الثقوب المصفوية ويقاطع عرض حافة الثرم ميزابان اذا اتصل بالمصفوي صارا قناتين هما القناتان المقدمة والخلفية المصفويتان

شكل ٢٨ الوجه الباطن للعظم الجبهي ١ الميزاب الذي تستقر فيه الجيب الطولاني العلوي ويرتبط بالمنجل المخي ٢ الثقب الاعور ٣ الحافة العليا الاكليلية ٤ الحافة السفلى ٥ الصفيحة الحجاجية اليسرى ٦ حافة الثرم المصفوي من اليسار ٧ القناتان المصفويتان المقدم والخلفي ٨ ثقوب هذه الكثيرات المقدم منها مستطرق القناتية ٩ الشوكة الانفية ٩ الحفرة الدمعية ١٠ انخفاض ترتبط به بكرة العضلة المنحرفة العليا للعين ١١ الى باطنه الثرم فوق الحجاج والى النتوء الحجاجي الانسي ١١ القمع المستطرق الى الجيب الجبهي ١٢ النتوء الحجاجي الوحشي

فينتهيان بشفتين

فينتهيان بشفتين مع الجدار الانسي للتجويف الحجاجي. ثم من القناة المقدمة الدموية المصفوية المقدمة والعصب الانفي ومن القناة الخلفية الدموية المصفوية الخلفية. والى المقدم الثرم المصفوي الشوكة الانفية وهي نتوء بارز الى الاسفل والمقدم ويتصل من المقدم بحرف العظمين الانفيين ومن الخلف عليه ميزابان ينفصلان بخط بارز عمودي ينفصل الخط بالصفيحة العمودية المصفوية ويكون من الميزابين بعض قبوة الانف. والجانبي قاعدة الشوكة الانفية فتحتا الجيبين الجبهيين والجيبان الجبهيان تجويفان غير منتظمين يمتدان الى الاعلى والوحشية بين طبقتي الجمجمة ينفصلان بواسطة حاجز عظمي فيستتر ويكون منهما الارتفاعان الانفيان والقوسان الحاجبيان وهما مبطنان بالغشاء المخاطي ويتصلان الى باطن الانف بواسطة القمع

والوجه الباطن وهو العلوي للقسم الافقي محدب وينفصل الصفيحتين في الخط المتوسط الثرم المصفوي يستقر فيهما الفصان المقدمان للمخ

حوافيه. حافة القسم العمودي غليظة مسننة تتصل في الاعلى بالعظمين الجداريين ومن الاسفل بالجناح العظيم للوتدي. وتتصل حافة القسم الافقي بالجناح الصغير للوتدي

بناؤه. القسم العمودي والنتوء الحجاجي الوحشي غليظان يتألفان من صفيحتين مندمجتين تتوسط بينهما الطبقة الاسفنجية الزجاجية. والقسم الافقي يتألف من النسيج المندمج فقط فيسهل ثقبه المحدود منه بالحادة

شكل ٢٩

تعظمه. يتعظم بنقطتين واحدة لكل شطر جانبي ويبتدئ التعظم في القوسين الحاجبيين في الشهر الثاني من الحياة الجنينية وعند الولادة يكون العظم مؤلفا من قطعتين جانبيتين ويبقى الدرز الفاصل بينهما الى بضع سنين وقد يدوم الى الشيخوخة

شكل ٢٩ العظم الجبهي في الجنين بقرب الولادة ١ الشطر الجانبي الايمن ٢ الشطر الجانبي الايسر

اتصاله المفصلي بأربعة عشر عظما وهي الجداريان والمؤخري والصفيري والانفيان والفكان العلويان والدمعيان

والوجنيان

ارتباطاته العضلية ترتبط به من كل جانب الجبهة للحاجب والمحيطة الجفنية والصدغية

العظمان الصدغيان os temporal

هذان العظمان موضوعان في جانبي الجمجمة وقاعدتها ويتضمنان في باطنهما آلة السمع وينقسم كل منهما الى ثلاثة اقسام احدها مقدم علوي يشبه القشر يقال له القشري والثاني خلفي غليظ هو الحلمي والثالث موضوع اسفلهما وبينهما هرمي الشكل مثلث الجوانب يشبه قاعدته في الظاهر فتحة الاذن بارز نحو المقدم والباطن يقال له الحجري

فالقسم القشري ممتد الى الامام والمقدم وهو قرصي الشكل رقيق نصف شفاف خال من الطبقة الاسفنجية التي تتوسط بين طبقتي عظام الجمجمة المطلقة له وجهان ظاهر وباطن وحافتان عليا ومقدمة

وجهه الظاهر املس يكون بعض الحفرة الصدغية وترتبط به العضلة الصدغية وفي مقدمه اتجاه الجبهة ثم يمر فيه الشريان الصدغي الذي يرى خط بارز منحن هو جزء من الخط الصدغي تندغم فيه اللفافة الصدغية ويفصل القسم القشري عن القسم الحلمي ويبرز نحو الانسية من الجزء الاسفل لهذا الوجه نتوء طويل قوسي هو النتوء الزوجي حافته العليا طويلة ترتبط بها اللفافة الصدغية وحافته السفلى قصيرة ترتبط بها بعض الياف العضلة المضغية ووجهه الظاهر محدب لا يغطيه الا الجلد ووجهه الباطن مقعر ترتبط به العضلة المضغية وطرفه مسنن يتصل بعظم الوجني والنتوء المذكور بارز من العظم الصدغي بثلاثة اصول مقدم ومتوسط وخلفي يقال لها اصول النتوء الزوجي . فالاصل المقدم قصير عريض متجه نحو الباطن ينتهي بارتفاع مستعرض هو الارتفاع المفصلي الذي يكون الحد المقدم للحفرة العنابية والاصل المتوسط يكون الحد الوحشي للحفرة المذكورة وينتهي عنه بارزة فرجة واضحة هي فرجة كلاسيروس

والاصل الخلفي

والاصل الخلفي يمر على الحافة العليا للنتوء الزوجي نحو الامام والخلف فيكون الجزء الخلفي للخط الصدغي

شكل ٢٩

نقطة الانفصال والاصل المقدم غير متوسط صغيرة ترتبط بها الرباط الظاهر الجانبي للفك السفلي . وبين الاصل المقدم والاصل المتوسط الحفرة العنابية التي تقسمها فرجة كلاسيروس الى قسمين القسم المقدم منهما يكون من الجزء القشري ويصير سطحا مفصليا للنتوء اللقمي للفك السفلي والقسم الخلفي يكون من القمة العظمية للجزء الحجري يستقر عليه بعض الغدة النكفية . وفرجة كلاسيروس مستطرقة الى التجويف الطبلي يستقر فيها النتوء الرقيق للمطرقة ويمر منها العضلة الراخية للطبلة والشريان الطبلي المقدم

والوجه الباطن للقسم القشري مقعر عليه ثلمان تمر فيهما فروع من الشريان السحائي المتوسط وانخفاضات تقابل تلافيف المخ

والحافة العليا رقيقة مشرمة من الباطن الى الظاهر بحيث تركب مع الحافة السفلى للعظم الجداري فيكون من ذلك الدرز القشري . والحافة المقدمة غليظة مسننة تتصل بالجناح الكبير للعظم الوتدي

والقسم الحلمي موضوع في مؤخر العظم الصدغي . ووجهه الظاهر خشن عليه ثقوب كثيرة اكبرها الثقب الحلمي

شكل ٢٩ الوجه الظاهر للعظم الصدغي الايمن ١ القسم القشري ٢ القسم الحلمي ٣ وان القسم الحجري ٤ النتوء الزوجي ٥ الحدبة الزوجية ٦ الاصل الخلفي للنتوء الزوجي الذي يكون منه الجزء الخلفي للخط الصدغي ٧ الاصل المتوسط للنتوء الزوجي الذي ينتهي في الحفرة العنابية ٨ الثقب الحلمي ٩ الصماخ السمعي الظاهر الذي يحيط به النتوء السمعي ١٠ الحفرة ذات البطنين ١١ النتوء الابري ١٢ النتوء الغمدي ١٣ فرجة كلاسيروس ١٤ قناة اوستاكيوس

الموضوع عنه الحافة الخلفية مرتبة وتمتد الى الجهة الخارجية بزاوية صغيرة، ويتميز هذا القسم من الجهة الخلفية بنتوء حلمي يسمى النتوء الحلمي
النتوء الحلمي شكله يشبه الحلمة الثدي ترتبط به العضلة القصية الحلمية والطحالية الرأسية والخلفية الحلمية وهو الى
من النتوء المذكور ميزاب كبير غائر هو حفرة ذات البطنين ترتبط فيها العضلة ذات البطنين والى الوحشي من
هذا الميزاب ثم مرارا له يمر فيه الشريان المؤخري ووجهه الباطن عليه ميزاب منحني يستقر فيه بعض الجيب
الجانبي ويشاهد فيه الفتحة الباطنة للثقب الحلمي وداخل النتوء الحلمي تجويف ان في باطنه خلايا تستطرق بعضها
الى بعض يقال لها الخلايا الحلمية، وهذه الخلايا مستطرقة الى تجويف الطبلة تبطنها مخاط ممتد من غشائها

حوافيه الحافة العليا غليظة خشنة مسننة تتصل بالزاوية الخلفية السفلى للعظم الجداري والحافة الخلفية
تتصل بالحافة السفلى للعظم المؤخري بين زاويته الجانبية والنتوء الوداجي

والقسم الحجري سمي بذلك لصلابته الشديدة وهو نتوء هرمي الشكل يتضمن آلة السمع موضوع في قاعدة الجمجمة
بين الوتدي والمؤخري اتجاهه الى المقدم والباطن وقليلا الى الاعلى له قاعدة ورأس وثلثة وجوه وحافات
شرفان نحو باطن الجمجمة ووجه نحو الاسفل

فالقاعدة مستغرقة مع الوجه الباطن للقسم القشري والقسم الحلمي، ويشاهد في القاعدة الى الظاهر فتحة واسعة
بيضية الشكل مستطرقة بواسطة قناة هي الصماخ السمعي الظاهر الى الطبلة، وضع هذا الصماخ بين النتوء الحلمي
والوصل الخلفي والمتوسط للنتوء الزوجي حافته العليا، وباقي دائرته محاط بصفيحة عظمية تتخذ لقال
لها النتوء السمعي الذي يرتبط بها غضروف الاذن الظاهرة والرأس خشن غير مستو مستقر بين النتوء
الشوكي للوتدي والنتوء القاعدي للمؤخري يشاهد فيه الفتحة المقدمة للقناة السباتية ويكون منه الحد الخلفي
للثقب الممزق المتوسط

والوجه المقدم ممتد من الوجه الباطن للقسم القشري والفاصل بينهما اثر درز يبقى ظاهرا الى زمن الشيخوخة

ثم هو في هذا الوجه ستة اشياء اولا ارتفاع بقرب المركز يدل على وضع القناة الهلالية العليا
ثانيا انخفاض الى الوحشية من الارتفاع المذكور يدل على وضع الطبلة والصفيحة التي تفصل الطبلة عن
التجويف الجمجمي رقيقة جدا. ثالثا ثم تخفيف سائر الى الخلف في فتحة قناة فلوبيوس يمر فيه الفرع الجاري
للعصب فديان. رابعا قد يوجد فتحة اصغر الى الوحشية من الاولى يمر منها العصب الحجري الصغير.
خامسا بقرب الرأس الفتحة الانتهائية للقناة السباتية. سادسا في المقدم غير كاين من وشا انخفاض
اعلى الرأس يدل على وضع عقدة كاسيروس

والوجه الخلفي ممتد من الوجه الباطن للقسم الحلمي ويوجد فيه ثلثة اشياء اولا فتحة كبيرة نحو المركز مستطرقة
الى قناة قصيرة سائرة نحو الوحشية هي الصماخ
السمعي الباطن. وهذا الصماخ ينتهي بصفيحة غربالية
في جزءها السفلي ثقوب صغيرة تمر منها خيوط العصب
السمعي الى باطن الاذن وفي جزءها العلوي مبادرة قناة
فلوبيوس التي يسير فيها العصب الوجهي. وقناة فلوبيوس
منفرجة يسيرة تذهب الى الوحشية والخلف في التسبه ثم نحو الاسفل فتنتهي في الثقب الابري الحلمي. ثالثا وراء الصماخ

شكل ٣٥

شكل ٣٥ الوجه الباطن للعظم الصدغي الايسر ١ القسم القشري ٢ القسم الحلمي وعليه الفتحة الباطنة للثقب الحلمي ٣ القسم الحجري ٤ الفرع
من الشريان السحائي المتوسط ٥ الحافة العليا للقسم القشري ٦ التمفصل الزوجي ٧ حفرة ذات البطنين ٨ ثم الشريان المؤخري ٩ ميزاب
الجيب الجانبي ١٠ ارتفاع على الوجه المقدم للقسم الحجري يدل على وضع القناة الهلالية العليا ١١ الفتحة الانتهائية للقناة السباتية ١٢ فتحة
الصماخ السمعي الباطن ١٣ نهاية الشق المستطرق للقناة الدهليزية ١٤ النتوء الابري ١٥ الثقب الابري الحلمي ١٦ الثقب السباتي ١٧ الحفرة الوداجية
١٨ الاثر الذي يمر منه العصب الخامس الموضوع على الحافة العليا للقسم الحجري بقرب الرأس ١٩ القسم الحجري وقمته

السمعي . ثم ثقب صغير متطرق الى قناة الدهليز تغطيه صفيحة رقيقة يمر منه شريان صغير ووريد . ثامنًا
بين الصماخ والشق الالامي ثقب صغير يمر منه وريد الى جوهر العظم

والوجه السفلي خشن غير منتظم يتكون منه بعض قاعدة الجمجمة . يشاهد فيه عشر شيئًا تعد من الرأس الى
القاعدة وهي اولا سطح خشن مربع الجوانب ترتبط به الرافعة للهاة والشادة للطبلة . ثانيا الثقب السباتي
الذي يمر منه الشريان السباتي الى القناة السباتية . وهذه القناة تتجه اولا الى الاعلى ثم تنعطف الى الانسية
وتنفذ عند الرأس في الوجه المقدم . ثالثا قناة القوقعة وهي فتحة صغيرة مثلثة الشكل واقعة الى المقدم الفتحتين
الثقب السباتي تقرب الحافة الخلفية للقسم الملحي يمر منها وريد من القوقعة الى الوداجي الباطن . رابعا وراء
المذكورتين حفرة غائرة هي الحفرة الوداجية التي يستقر فيها الوريد
الوداجي الباطن ويقابلها حفرة مثلها في حافة العظم المؤخري فيتكون
من الحفرتين الثقب الممزق الخلفي . خامسا ثقب صغير الى المقدم من الخط

شكل ٣١

العظمي الفاصل بين القناة السباتية والحفرة الوداجية يمر منه عصب يعقوب وهو الفرع الطبلي للعصب اللساني
البلعومي . سادسا ثقب صغير في الجدار الانسي للحفرة الوداجية يمر منه عصب ارنولد وهو الفرع الاذني
للعصب الرئوي المعدي . سابعا الى الوحشية من الحفرة الوداجية سطح يتصل بالنتوء الوداجي للعظم المؤخري . ثامنا
النتوء الغمدي وهو صفيحة عريضة ممتدة من القناة السباتية الى النتوء الحلمي تنقسم في الوحشية الى قسمين . تاسعا
النتوء الابري الواقع بين القسمين المذكورين وهو شوكة طويلة حادة طولها نحو قيراط ممتدة من النتوء الغمدي

شكل ٣١ قطع العظم الصدغي الايمن يشاهد فيه الاتجاه المنحرف للصماخ السمعي الظاهر ١ حرف النتوء السمعي ٢ ميزاب يرتبط به الغشاء الطبلي . انحراف الغشاء ٣ الاسهم ... انحراف فتحة الصماخ ومرتبط الغشاء الطبلي ٤ ووضع التجويف الطبلي ٥ فتحة قناة اوستاكيوس ٦ بعض قناة فلوبيوس ٧ بعض قناة السباتية

متجهة نحو الاسفل والمقدم والانسية . ترتبط بالنتوء المذكور ثلاث عضلات وهي الابرية البلعومية و
الابرية اللسانية والابرية اللامية . عاشرا الثقب الابري الحلمي الموضوع بين النتوء الابري والنتوء الحلمي
وهو منتهى قناة فلوبيوس ينفذ منه العصب الوجهي والشريان الابري الحلمي . الحادي عشر الفرجة الاذنية
الواقعة بين النتوء الغمدي والنتوء الحلمي ينفذ منها الفرع الاذني من العصب الرئوي المعدي

وله ثلاث حافات عليا وخلفية ومقدمة . فالحافة العليا اطولها محفورة بالجيب المجري العلوي ترتبط بها
الخيمة المخيخية وعند طرفها الانسي ثلم يستقر فيه العصب الخامس . والحافة الخلفية متوسطة
الطول بين العليا والمقدمة تتصل بالنتوء القاعدي للعظم المؤخري وتكون الثقب الممزق الخلفي والحافة
المقدمة قصيرة جدا من اتصالها بالقسم القشري تتكون زاوية يشاهد فيها فتحة قناة اوستاكيوس
المستطرقة من البلعوم الى التجويف الطبلي . والى الاعلى من الفتحة المذكورة فتحة اخرى اصغر منها مستطرقة
الى قناة يمر منها العضلة الشادة للطبلة . والفتحتان منفصلتان بواسطة صفيحة رقيقة يقال
لها نتوء القوقعي

نشأته . بناء القسم القشري كبناء بقية عظام الجمجمة . والقسم الحلمي خلوي البناء . والحجري كثيف صلب
يتعظم بخمس نقط واحدة لكل من القسم القشري والنتوء الحلمي والقسم الحجري والنتوء الابري والنتوء السمعي
الذي يكون في الجنين على هيئة حلقة غير كاملة من الاعلى يرتبط بها الغشاء

شكل ٣٢

الطبلي . يبدأ التعظم نحو الشهر الثالث . وعند الولادة يكون العظم مؤلفًا
من اربع قطع القسم القشري مع النتوء الوجني والقسم الحجري مع القسم الحلمي
والنتوء السمعي والنتوء الابري ثم تأخذ هذه الاجزاء بالاتصال الى ان تصير عظمًا واحدًا

شكل ٣٢ الحلقة التي يتكون منها النتوء السمعي في الجنين . من الجانب الايمن

اتصاله المفصلي بجملة عظام الجداري والمؤخري والوتدي والفك العلوي والوجني

ارتباطاته العضلية . بالقسم القشري العضلة الصدغية . وبالنتوء الزوجي المضغية . وبالقسم الحلمي المؤخرية الجبهية والقصية الحلمية والطحالية والفقرية الحلمية وذات البطنين والاذنية الخلفية وبالنتوء الابري الابرية البلعومية والابرية اللسانية والابرية اللامية . وبالقسم الحجري الرافعة للهاة والمادة المطبقة

العظم الوتدي os sphénoïde

هذا العظم موضوع عرضاً في قاعدة الجمجمة بقرب منتصفها ويتصل بجميع عظام الجمجمة فيربطها ببعضها بعض و لذلك كان اسمه في الاصطلاح اليوناني العظم الاسفيني . شكله غير منتظم الا انه اشبه بخفاش باسط جناحيه فتشريحه جزء مركزي هو الجسم وجناحان كبيران وجناحان صغيران بارزة من جانبي الجسم الى الوحشية ونتوءان جناحيان بارزان الى الاسفل

فالجسم كبير الحجم مربع الجوانب مجوف الباطن له اربعة وجوه علوي وسفلي ومقدم وخلفي . الوجه العلوي يرى عليه من الامام الى الخلف اولاً شوكة بارزة هي الشوكة المصفوية التي تتصل بعظم المصفوي . والى الخلف منها سطح املس يرى عليه في الخط المتوسط ارتفاع خفيف طولاً يحده من الجانبين انخفاضان يستقر فيهما العصبان الشميان ويحد هذا السطح من الوراء ميزاب ضيق عرضي هو الميزاب البصري الذي يستقر فيه المجمع البصري منتهياً من الجانبين بالثقبين البصريين اللذين يمر منهما العصبان البصريان والشريانان العينيان . والى الوراء من ذلك ارتفاع صغير يعرف في الشكل بالنتوء الزيتوني يليه انخفاض غائر يقال له السرج التركي او الحفرة النخامية يستقر فيه الجسم النخامي . والحفرة المذكورة مثقوبة بثقوب كثيرة غذائية يحدها من المقدم ارتفاعان صغيران واحد من كل جانب هما النتوءان السريريان المتوسطان ويحدها من الخلف صفيحة عظمية مربعة الشكل تنتهي عند كل من زاويتيها بحدبة صغيرة هما النتوءان السريريان الخلفيان وترتبط بالنتوءات السريرية المذكورة

بالحزم

الحفرة المخيخية . والصفيحة مثلومة من جانبيها لمرور الزوج السادس من الاعصاب الجمجمية . والى الخلف

شكل ٣٣

منها تقعير خفيف منحدر يتصل بالميزاب القاعدي للعظم المؤخري يستقر عليه جسر فروليوس . والى كل من جانبي الجسم ميزاب عريض منحنٍ يستقر فيه الشريان السباتي والجيب الكهفي فيقال له الميزاب الكهفي . والوجه الخلفي مربع الجوانب متصل بالنتوء القاعدي المؤخري بواسطة غضروف في قبل البلوغ وعظمياً بعده . والوجه المقدم يرى عليه في الخط المتوسط صفيحة عمودية تتصل من المقدم بالصفيحة العمودية للعظم المصفوي فتتكون

شكل ٣٣ الوجه العلوي والخلفي للعظم الوتدي ١ النتوء الزيتوني ٢ الشوكة المصفوية ٣ الجناح الصغير الايسر ٤ الجناح الكبير الايسر ٥ النتوء الشوكي ٦ طرف النتوء الجناحي ٧ الثقب البصري ٨ النتوء السريري المقدم ٩ الميزاب الكهفي الذي يستقر فيه الشريان السباتي الباطن ١٠ الصفيحة الكهفية ١١ الجيب الكهفي والاعصاب الحجاجية ١٢ السرج التركي . والحدبتان اللتان الى مقدم الرقم ١٢ هما النتوءان السريريان المتوسطان ١٣ الصفيحة التي تكون مع حدبة الكلف السرج التركي . وزاويتاها البارزتان هما النتوءان السريريان الخلفيان ١٤ الجزء القاعدي للعظم الوتدي ١٥ الحفرة الوترية ١٦ الثقب المستدير ١٧ الثقب البيضي ١٨ الثقب الشوكي ١٩ النتوء الزاوي الذي يتصل بقمة القسم الحجري للعظم الصدغي ٢٠ قمة النتوء الشوكي التي يرتبط بها الرباط الداخلي للفك السفلي ٢١ حافة الجناح الكبير والنتوء الشوكي التي تتصل بمقدم القسم القشري للعظم الصدغي ٢٢ الحافة الانسية للنتوء الشوكي التي تتصل في تكوين الثقب الممزق المتوسط ٢٣ جزء الجناح الكبير الذي يتصل بزاوية المقدمة السفلى للعظم الجداري ٢٤ جزء الجناح الكبير الذي يتصل بالصفيحة الحجاجية للعظم الجبهي

من ذلك بعض الفاصل الانفي . والى كل جانب من هذه الصفيحة الجيبان الوتديان الواقعان في باطن الجسم
وهذان الجيبان لا يوجدان قبل البلوغ ويحجزهما حاجز من المقدم والاسفل وبواسطة صفيحتين رقيقتين
منحنيتين تسميان بقرنين من الامام فيستطرقان الى الجزء العلوي والمؤخر من الانف . ويقال للصفيحتين
المذكورتين العظمان الاسفنجيان الوتديان الا انهما ينفصلان بعد تمام نموهما فيكسران في تفصيل العظام
خلا ويتقرم من كل جانب الى فتحة كبيرة مستطرقة الى باطن الجيب والوجه السفلي يعلوه في الخط المتوسط شوكة
مثلثة الشكل يقال لها المنقار وهي تابعة للصفيحة العمودية التي في الوجه المقدم وتدخل في فرجة
غائرة بين جناحي الميكعة . والى كل جانب من المنقار صفيحة بارزة نحو الوحشية عند قاعدة النتوء
الجناحيين تتصل بحافة الميكعة . وعند جهة النتوء الجناحي ميزاب يتحول الى قناة عند اتصال النتوء
الوتدي بعظم الحنك وهي القناة الجناحية الحنكية التي يمر منها اوعية بهذا الاسم والعصب المكور

شكل ٣٤

والجناحان الكبيران تنتويان قويان بارزان من جانبي الجسم الى الوحشية والامام وينتهيان من الخلف

شكل ٣٤ الوجه المقدم السفلي للعظم الوتدي ١ الشوكة الصفيحية ٢ المنقار ٣ العظم الاسفنجي الوتدي ٤ الجناح الصغير ٥ الثقب
البصري بين جذري الجناح الصغير ٦ الفرجة الوتدية بين الجناح الصغير والجناح الكبير ٧ الثقب المستدير ٨ الوجه الحجاجي
للجناح الكبير ٩ وجه الصدغي ١٠ النتوء الجناحي ذو الصفيحتين منها ١١ القناة الجناحية الحنكية ١٢ ثقب في قناة فيدال
١٣ الصفيحة الانسية الجناحية ١٤ النتوء الكلابي ١٥ الصفيحة الجناحية الوحشية ١٦ الثقب الشوكي ١٧ الثقب البيضي ١٨ طرف النتوء الشوكي للعظم الوتدي

بطرف رقيق يسمى النتوء الشوكي . ولكل جناح ثلاثة اوجه ومحيط . فالوجه العلوي وهو الداخلي مقعر
يستقر عليه الدماغ ويتكون منه بعض الحفرة المتوسطة الجمجمية ويشاهد في جزئه المقدم والانسي الثقب
المستدير الذي يمر منه القسم الثاني من العصب الخامس والى الخلف والوحشية منه الثقب البيضي
الذي يمر منه القسم الثالث من العصب الخامس والشريان السحائي الصغير والعصب الحجري الصغير
والى الخلف والانسي من الثقب البيضي قد يشاهد ثقب صغير هو ثقب فيساليوس يمر منه وريد صغير وفي
قمة النتوء الشوكي الثقب الشوكي الذي يمر منه الشريان السحائي المتوسط . والوجه الظاهر وهو الوحشي محدب
تقسمه خط بارز هو الخط الجناحي الى قسمين العلوي اكبرهما يدخل في تكوين الحفرة الصدغية ويرتبط به بعض
العضلة الصدغية . والقسم السفلي يدخل في تكوين الحفرة الزوجية ويرتبط به الجناحية الوحشية ويشاهد
في جزئه الخلفي النتوء الشوكي الذي يرتبط به الرباط الجانبي الباطن للفك السفلي والعضلة الرافعة
للطبقة . ويرتبط بالخط الجناحي الفاصل بين القسم الصدغي والقسم الزوجي بعض العضلة الجناحية
الوحشية . والوجه المقدم وهو الحجاجي املس مربع الجوانب يكون منه الجزء الخلفي من الجدار الوحشي
للحجاج تحده من الامام حافة مسننة تتصل بالعظم الجبهي ومن الاسفل حافة مستديرة تدخل في
تكوين الفرجة الوتدية الفكية ومن الانسية يدخل في تكوين الفرجة الوتدية ومن الوحشية له حافة مسننة
تتصل بالعظم الوجني . والمحيط فمن الجسم الى النتوء الشوكي النصف الانسي يكون الى المقدم للثقب الممزق
المتوسط ويشاهد فيه الفتحة الخلفية لقناة فيدال والنصف الوحشي مسنن يتصل بالقسم الحجري الصخري
والى مقدم النتوء الشوكي حافة المحيط مسننة تتصل بالقسم القشري الصدغي . وعند راس الجناح يوجد جزء
مثلث مسنن يتصل بالزاوية المقدمة السفلى للعظم الجداري والى الانسية من ذلك يتصل المحيط بالعظم الجبهي
والجناحان الصغيران يبرزان افقيا الى الوحشية من مقدم الوجه العلوي للجسم بطرف كل منهما رقيق مدبب

يقارب الجناح الكبير من الى اسه · الوجه العلوي يكون بعض الحفرة المقدمة لقاعدة الجمجمة والوجه السفلي
يعلو الفرجة الوترية من جهة الحجاج · والفرجة الوترية ويقال لها ايضاً الثقب الممزق المقدم مثلثة الشكل
وهي استطراق بين التجويف الجمجمي والتجويف الحجاجي كما ان الانسية جسم العظم الوتدي ومن الامام الجناح
الصغير ومن الاسفل الوجه الحجاجي للجناح الكبير تتحمل الثقب بواسطة اتصال الوتدي بالجبهي ويمر منها العصب
الثالث والرابع والسادس والفرع العيني من الخامس والوريد العيني · والزائدة المقدمة للجناح الصغير
مسننة تتصل بالعظم الجبهي والخلفية مستديرة منفرجة تفصل فاصلة العضد المقدم
عن العضد المتوسط منها · ومن الطرف الانسي للزائدة الخلفية يتكون النتوء السريري المقدم · ويتصل الجناح
الصغير بالجسم بواسطة جذرين احدهما علوي رقيق مسطح والآخر سفلي غليظ وبين الجذرين الثقب البصري الذي
يمر منه العصب البصري والشريان العيني

والنتوءان الجناحيان يبرزان عمودياً الى الاسفل من نقطة اتصال الجسم بالجناحين الكبيرين · كل منهما مؤلف
من صفيحتين متصلتين من الامام منفصلتين من الخلف وبينهما الحفرة الجناحية · فالصفيحة الوحشية عريضة
الوحشي يكون بعض الجدار الانسي للحفرة الزوجية وترتبط به العضلة الجناحية الوحشية ووجهها الانسي يكون
بعض الحفرة الجناحية ويرتبط به بعض العضلة الجناحية الانسية · والصفيحة الانسية اطول
واضيق من الوحشية ينتهي طرفها السفلي بنتوء دقيق متجه نحو الوحشية هو النتوء المعقوف الذي يحيط به مرآة
يدور فيه وتر العضلة الموترة للحنك · وعند قاعدة هذه الصفيحة التجويف الصغير بعض الشكل
هو الحفرة الزورقية منها الموترة للحنك والى الاعلى الفتحة الخلفية لقناة فيدان · والوجه
الانسي للصفيحة المذكورة يكون الجدار الوحشي للفتحة الانفية الخلفية · والوجه المقدم للنتوء الجناحي بعض الفتحة
يكون منه الجدار الخلفي للفرجة الوترية الفكية ويشاهد فيه من الاعلى الفتحة المقدمة

لقناة

لقناة فيدان ومن الاسفل حافة خشنة تتصل بالصفيحة العمودية للعظم الحنكي
الفرجة الوترية مثلثة مستطيلة واقعة بين الجناح الكبير والجناح الصغير ويقال لها الثقب الممزق المقدم
وقناة فيدان تخترق قاعدة الصفيحة الانسية الجناحية افقياً من الامام الى الخلف فتحتها المقدمة نحو القعر للحفرة
الوترية الفكية وفتحتها الخلفية نحو الثقب الممزق المتوسط ويمر منها عصب واوعية فيدان

يتصل العظم الوتدي باثني عشر عظماً اربع بالجسم واربع بالاجنحة الاربعة وثنتان بالصفيحتين الانسيتين الجناحيتين
وثنتان بالعظمين الاسفنجيين الوتديين · ويكون العظم عند الولادة مؤلفاً من خمس قطع وهي الجسم مع الجناحين
الصغيرين والجناحان الكبيران مع الصفيحتين الانسيتين الجناحيتين والعظمان الاسفنجيان · فيتحد
الجناحان الكبيران بالجسم في السنة الاولى والعظمان الاسفنجيان بعد البلوغ وجسم الوتدي بالنتوء القاعدي
للعظم القفوي بين السنة الثامنة عشرة والخامسة والعشرين

يتصل العظم بجميع عظام الجمجمة وبجملة من عظام الوجه وهي الوجنيان والحنكيان والميكعة

ارتباطاته العضلية · ترتبط به الصدغية والجناحيتان الوحشية والانسية والعاصرة العليا للبلعوم
والموترة للحنك والرافعة للجفن العلوي والمنحرفة العليا والمستقيمة العليا والمستقيمة الانسية والمستقيمة
السفلى والمستقيمة الوحشية

Os ethmoïde العظم المصفوي

المصفوي عظم في غاية من الخفة مكعب الشكل موضوع في مقدم قاعدة الجمجمة بين التجويفين
الحجاجيين عند اصل الانف فيه يشترك في تكوين الجمجمة والحجاجين والحفرتين الانفيتين · وهو مؤلف
من صفيحة افقية يكون منها بعض قاعدة الجمجمة وصفيحة عمودية يكون منها بعض الحاجز الانفي وكتلتين
جانبيتين خلويتين

فالصفيحة الافقية ويقال لها الغربالية ايضاً تكوّن جزءاً من الحفرة المقدمة لقاعدة الجمجمة وتشغل الشرم المصفوي الواقع بين الصفيحتين الحجاجيتين للعظم الجبهي. ويبرز من الخط المتوسط لهذه الصفيحة الى الاعلى نتوء غليظ املس مثلث الشكل يقال له عرف الديك لمشابهته به. وحافة العرف الخلفية طويلة رقيقة يرتبط بها المنجل المخي. وحافته المقدمة قصيرة غليظة تتصل بالعظم الجبهي ولها جناحان صغيران بارزان يتصلان بالعظم الجبهي فيكملان الثقب الاعور من الخلف. والمكان في جانبي العرف

شكل ٣٥

الصفيحة الغربالية ضيقة محفورة يستقر عليها العصب الشمي ومثقوبة بثقوب كثيرة لمرور خيوط العصب المذكور الى باطن الانف. وهذه الثقوب مصفوفة ثلاثة صفوف فالمتوسط منها ثقوب بسيطة والانسية و الوحشية ذات قنوات صغيرة نازلة على وجهي الصفيحة العمودية والكتلتين الجانبيتين. وعند الطرف المقدم من الصفيحة الغربالية الى جانب من العرف بقرب قاعدته فرجة صغيرة يمر منها الفرع الانفي للعصب العيني وعند طرفها الخلفي شرم مثلث الشكل يقبل الشوكة المصفوية للعظم الوتدي

والصفيحة العمودية رقيقة تنحدر من الوجه السفلي للصفيحة الغربالية وتعين في تكوين الفاصل الانفي تتصل من حافتها المقدمة بالشوكة الجبهية وعرف العظمين الانفيين. ومن حافتها الخلفية بنصفها العلوي بمنقار الوتدي وبنصفها السفلي بالميكعة. وحافتها السفلى يرتبط بها الغضروف المثلث للانف وبين

شكل ٣٥ العظم المصفوي كما يرى من الامام والخلف ١ الصفيحة العمودية ٢ و ٢ الكتلتان الجانبيتان ٣ عرف الديك ٤ الصفيحة الغربالية ٦ الجانب الايسر للصماخ العلوي وهو الى الامام ٧ والى اليسار من الرقم ٧ القرين العلوي ٨ القرين المتوسط وقد ضعف الى الامام ٥ و ٥ و ٧ على الوجه الانسي للكتلة الجانبية بقرب مؤخر الوجه الوحشي للكتلة الجانبية وهو العظم المسطح ٩ الحافة العليا وهي للكتلة الجانبية محفورة بالنقاء بين المصفويتين المقدمة والخلفية

على جانبيها ميازيب وقنوات تمر فيها خيوط العصب الشمي

والكتلتان الجانبيتان تتضمنان عدداً غير منتظم الشكل من الخلايا المصفوية التي يبطنها امتداد من الغشاء المخاطي الانفي. على الوجه الوحشي لكل من الكتلتين الجانبيتين صفيحة رقيقة ملساء مربعة الشكل يقال لها الصفيحة الحجاجية او العظم المسطح الذي يغطي الخلايا المصفوية ويكون جزءاً عظيماً من الجدار الانسي للحجاج تتصل الصفيحة المذكورة من المقدم بالعظم الدمعي ومن الخلف بالوتدي ومن الاعلى بالجبهي ومن الاسفل بالنتوءين الحجاجيين للفك العلوي والحنكي. ويبرز من الجزء السفلي للكتلة الجانبية اسفل العظم المسطح النتوء الكلابي وهو صفيحة طويلة رقيقة منحنية نحو الاسفل والوحشية والخلف تتمة الجزء العلوي من الكهف تتصل بالنتوء المصفوي للعظم القريني السفلي. والوجه الانسي للكتلة الجانبية يكون بعض الجدار الوحشي للحفرة الانفية وهو مؤلف من صفيحة رقيقة غير منتظمة تتصل من الاعلى بالصفيحة الغربالية وعليها ميازيب وقنوات لخيوط العصب الشمي. وهي منقسمة عند مؤخرها بواسطة شقة عرضية متجهة نحو الاسفل والمقدم هي الصماخ العلوي للانف المستطرق الى الخلايا المصفوية الخلفية. والحافة القصيرة التي تعلو الصماخ هي العظم القريني العلوي او الاسفنجي. واسفل الصماخ حافة ملتوية سائبة من المقدم هي العظم القريني المتوسط او الاسفنجي وهو اطول من سابقه ويعلو الصماخ المتوسط للانف. وفي مقدم الصماخ المتوسط القمع وهو استطراق نحو الاسفل والمقدم الى الخلايا المصفوية المقدمة ومنها الى الجيب الجبهي

يتعظم المصفوي بثلاث نقط واحدة للصفيحة العمودية وواحدة لكل من الكتلتين الجانبيتين وعند الولادة يكون العظم مؤلفاً من الكتلتين الجانبيتين. وفي السنة الاولى يبدأ التعظم في الصفيحة العمودية والغربالية وتتحد الكتلتان بالصفيحة الغربالية. ويكمل التعظم بين السنة [illegible]

اتصاله المفصلي بعظمين من الرأس وهما الوتدي والجبهي وبأحد عشر من الوجه وهي الانفيان والفكان العلويان

والدمعيان والحنكيان والقرينيان السفليان والميكعة

في عظام ورميوس

تنسب هذه العظام للمشرح الذي وصفها اولا وهي نادرة الوجود توجد فوق الجمجمة ولاسيما في الدرز اللامي وقد توجد في اليافوخين واقعة بين العظام التي سبق ذكرها . وكيفية حدوثها انه في اثناء التعظم قد يتركز عدد من نقط التعظم في نقطة خاصة به فيصير عظما مستقلا في خلال بعض المساحات التي تشغلها عظام الجمجمة عادة

في عظام الوجه

عظام الوجه اربعة عشر وهي الانفيان والفكان العلويان والدمعيان والوجنيان والحنكيان والقرينيان السفليان والميكعة والفك السفلي

العظمان الانفيان os propre du nez

العظمان الانفيان صغيران مستطيلان يختلف حجمهما وشكلهما تبعا للشخص . وهما غليظان ضيقان في الاعلى عريضان رقيقان في الاسفل موضوعان في اعلى الوجه يتكون من اتصالهما في الخط المتوسط جسر الانف . ولكل منهما وجهان واربع حواف . فالوجه الظاهر مقعر من الاعلى الى الاسفل محدب من اليمين الى اليسار مغطى بالعضلة الضاغطة للانف وعليه ثقوب صغيرة شريانية وثقب صغير نحو مركزه يمر منه وريد . والوجه الباطن محدب من الاعلى الى الاسفل مقعر من اليمين الى اليسار عليه ميزاب او قناة يمر منها فرع من العصب الانفي . والحافة العليا ضيقة غليظة مسننة تتصل بالثرم الانفي للعظم الجبهي . والحافة السفلى عريضة رقيقة يرتبط بها الغضروف الجانبي للانف وفي منتصفها ثرم يمر منه فرع من العصب الانفي . والحافة الوحشية مسننة تتصل بالنتوء الانفي للفك العلوي . والحافة الانسية تتصل برفيقتها من الاعلى الى الاسفل وعليها من الخلف عرف عمودي يتكون منه بعض حاجز الانف ويتصل من الاعلى بالشوكة الانفية

شكل ٣٦ شكل ٣٧

العظم الجبهي ومن الاسفل بالصفيحة العمودية للعظم المصفوي

ويتعظم كل منهما بنقطة واحدة . ويتصل بعظمين من الجمجمة هما الجبهي والمصفوي وبعظمين من الوجه هما الانفي المقابل والفك العلوي

الفكان العلويان maxillaire supérieur

الفك العلوي من عظام الوجه الرئيسة وهو اكبرها الا الفك السفلي وله اهمية عظيمة باعتبار الامراض الجراحية التي تعرض عليه . جميع اسنان القوس العلوي راكزة فيه وله دخل في تكوين الحنك وارض الحجاج وارض التجويف الانفي وجداره الوحشي . ينقسم الى جسم واربع نتوات جبهي وانفي وسنخي وحنكي

فالجسم غير منتظم الشكل مجوف يقال لتجويفه كهف هيمور . له اربعة اوجه وهي ظاهر ووجهي خلفي او زوجي

شكل ٣٦ الوجه الظاهر للعظم الانفي الايسر ١ الطرف العلوي السفلي ٢ الحافة الانسية التي تتصل برفيقتها من الجانب المقابل ٣ الحافة الوحشية التي تتصل بالنتوء الانفي للفك العلوي ٤ يشير الى الميزاب الذي على الوجه الباطن لمرور العصب الانفي ٥ الحافة العليا التي تتصل بالعظم الجبهي ٦ الثقب الوعائي

شكل ٣٧ الوجه الباطن للعظم الانفي الايسر ١ الطرف العلوي السفلي ٢ الحافة الانسية التي تتصل برفيقتها ٣ الحافة الوحشية التي تتصل بالنتوء الانفي للفك العلوي ٤ الميزاب الذي يمر فيه العصب الانفي ٥ الحافة العليا التي تتصل بالعظم الجبهي ٦ الجزء السفلي لميزاب العصب الانفي

وعلوي او حجاجي وباطن او انفي

فالوجه الظاهر وهو الوجه الامامي المقدم ويعلوه عند الخط المتوسط فوق الاسنان القواطع انخفاض هو الحفرة الآسية تنشأ منها الخافضة لجناح الانف والى الاعلا والوحشية منها تنشأ الضاغطة للانف. والى الوحشية منها حفرة اعمق من الآسية هي الحفرة النابية منفصلة عنها بخط بارز يوازي حافة السن النابي وتنشأ من الحفرة النابية الرافعة لزاوية الفم. واعلا الحفرة النابية الثقب تحت الحجاج وهو منفذ قناة يمر منها عصب وشريان تحت الحجاج. واعلا الثقب المذكور حافة الحجاج التي ترتبط بها بعض الرافعة للشفة العليا

شكل ٣٨

والوجه الخلفي وهو الزوجي يكون منه بعض الحفرة الزوجية وعليه نحو مركزه ثقوب جملة مستطرقة الى قنوات في جوهر العظم هي القنوات السنية الخلفية التي تمر فيها اوعية واعصاب بهذا الاسم. وعند انضمامه الى بروز تسمى هي الحدبة الفكية خشنة نحو الباطن تتصل به العظم الحنكي. والى امام السطح الخشن ميزاب عمودي يتحول عند اتصال الفك العلوي بالحنكي الى قناة هي القناة الحنكية الخلفية

شكل ٣٨ — الفك العلوي الايمن كائنًا من جانبه. ١ الوجه الظاهر او الامامي ٢ الرقم موضوع في الحفرة النابية ٣ الوجه الخلفي او الزوجي ٤ الوجه العلوي او الحجاجي ٥ ميزاب تحت الحجاج وضعه تحت الرقم ٥ القناة تحت الحجاج المستطرقة الى الثقب تحت الحجاج ٦ الحافة السفلى للحجاج ٧ النتوء الوجني ٨ النتوء الانفي ٩ التقعير الذي يتكون منه الحد الانسي للفتحة الانفية المقدمة ١٠ الشوكة الانفية المقدمة ١١ الحفرة الآسية ١٢ النتوء السنخي ١٣ الحافة الانسية للوجه الحجاجي ١٤ الحدبة الدمعية ١٥ الميزاب الحنكي الذي يتصل بالحنكية ... اسنان القواطع ... الناب ... الضرسان الصغيران ... الاضراس الثلاثة الكبيرة

والوجه العلوي وهو الحجاجي رقيق املس مثلث الشكل يكون بعض ارض الحجاج. حافته الانسية تتصل من المقدم بالدمعي ومن الاوسط بعظم السطح المصفوي ومن الخلف بنتوء الحجاجي لعظم الحنك. وحافته الوحشية مستديرة تدخل في تكوين الفرجة الوتدية الفكية. وحافته المقدمة تكون بعض محيط الحجاج فتختلط من الانسية بالنتوء الانفي ومن الوحشية بالنتوء الوجني. وبجانب الخط المتوسط من الوجه الحجاجي ميزاب غائر هو ميزاب تحت الحجاج يمر فيه عصب وشريان تحت الحجاج. والميزاب المذكور يبتدئ عند منتصف الحافة الوحشية لهذا الوجه ويسير الى المقدم وينتهي بقناة تنقسم الى فرعين احدهما القناة تحت الحجاج التي ثقبها الظاهر في بعض حافة الحجاج والآخر قناة اصغر من سابقتها تسير في جوهر الجدار المقدم للكهف يقال لها القناة السنية المقدمة التي تمر فيها الاوعية والاعصاب السنية المقدمة الى الاسنان المقدمة في الفك العلوي. وعند الجزء الانسي والمقدم للوجه الحجاجي والى الوحشية من القناة الدمعية انخفاض رقيق تنشأ منه العضلة المنحرفة السفلى للعين

والوجه الباطن وهو الانفي ينقسم الى قسمين فوقي وسفلي والخط بينهما نتوء هو الحنك فما كان الى الاعلى يكون الجدار الوحشي للانف وما كان الى الاسفل يكون بعض تجويف الفم. فالقسم العلوي من هذا الوجه يشاهد فيه فتحة كبيرة غير منتظمة مستطرقة الى الكهف هيمور. والى الخلف من الفتحة المذكورة تقعير املس يكون منه بعض الصماخ السفلي للانف وتقاطعه الفرجة الفكية التي تسير منحرفة نحو الاسفل والمقدم تقبل النتوء الفكي للعظم الحنكي. والى الخلف منه سطح خشن يتصل بالصفيحة العمودية للعظم الحنكي وعليه ميزاب منحرف نحو الاسفل والمقدم اذا اتصل بالعظم الحنكي صار قناة هي القناة الحنكية الخلفية. والى المقدم من الفتحة ميزاب غائر يصير قناة عند اتصاله بالعظم الدمعي والقرين السفلي هي القناة الانفية. والى المقدم الميزاب خط خشن يتصل بالقرين السفلي فالتقعير الذي امام الخط يكون بعض الصماخ المتوسط للانف والذي

يسقفه بعض الصماخ السفلي . والقسم السفلي من الوجه الباطن وهو ما كان اسفل القنزعة الحنكية مقعر خشن غير مستو وفيه ثقوب كثيرة صغيرة تمر منها اوعية غذائية

وكهف هيمور وهو جيب الفك تجويف كبير مثلث الشكل واقع في باطن جسم الفك . راسه متجه الى الحدبة Antre de hygmor. جوف الفك

يكون من القنزعة الوجنية وقاعدته من الجدار الوحشي للانف وسقفه من الصفيحة الحجاجية وارضه من القنزعة السنخية وجدرانه جميعها رقيقة جدا . في جداره الانسي فتحة كبيرة تستطرق الى باطن الانف تسد قسما منها من الاعلى بالعظم المصفوي ومن الاسفل بالقريني السفلي ومن الخلف بالحنكي . وبالقريني

شكل ٣٩

تسد هذه الفوهة بحيث لا يبقى منها الا ثقب صغير . ويشاهد في جداره المقدم القناة السنية المقدمة وفي جداره الخلفي القنوات السنية الخلفية التي تسير فيها اوعية واعصاب اسنان الفك العلوي . ويشاهد في ارضه بروزات مخروطية ناشئة عن جذور الضرس الاول والثاني . ومن رقة جدران الكهف يعلم كيف ان السوائل المرضية التي تتكون فيه حينا تدفع العظم وتبرز الى التجويف الحجاجي او الى باطن الانف

شكل ٣٩ الوجه الباطن للفك العلوي الايمن ١ كهف هيمور ٢ النتوء الانفي ٣ العرف الذي يتصل بالقريني المتوسط ٤ الصماخ المتوسط ٥ العرف الذي يتصل بالقريني السفلي ٦ و٧ الصماخ السفلي ٨ القناة الدمعية ٩ الثلم الذي يتصل بالعظم الدمعي ٩ الحافة العليا التي تتصل بها ... الصفوية ١٠ و١٠ الحافة الخلفية ١١ و١١ ميزاب القناة الحنكية الخلفية ١٢ الحافة المقدمة ١٣ و١٣ النتوء الحنكي ١٤ العرف الذي يتكون منه ومن رفيقه ميزاب للعظم الميكعة ١٥ الشوكة الانفية المقدمة ١٦ القناة الحنكية المقدمة ١٧ فتحتها السفلى ١٨ و١٨ النتوء السنخي

او الوجنة او الفم

والنتوء الوجني ارتفاع خشن مثلث الشكل يرتفع عند الزاوية الفاصلة بين الوجه الظاهر والوجه الخلفي وهو مقعر من الامام يكون بعض الوجه الظاهر ومقعر من الخلف ايضا يكون بعض الحفرة الزوجية وخشن من الاعلى مسنن يتصل بالعظم الوجني . ويلتصق من الاسفل خط بارز يفصل الوجه الظاهر عن الوجه الخلفي الزوجي

والنتوء الانفي صفيحة مثلثة الشكل بارزة الى الاعلى والانسية وكلف الى جانب الانف فيكون بعض جداره الوحشي . ووجهه الظاهر يعبر فيه ثقوب كثيرة ترتبط به الرابطة للشفة العليا وجناح الانف والمحيطة الحجاجية ... ووجهه الباطن يتصل من الاعلى بالعظم الجبهي وعليه سطح خشن يتصل بالمصفوي فيسد الخلايا المصفوية المقدمة . وفي اسفل ذلك خط مستعرض هو العرف القريني العلوي يتصل بالقريني المتوسط للمصفوي وتحته من الاسفل تقعير يكون منه بعض الصماخ المتوسط ويلي ذلك عرف آخر يتصل بالقريني السفلي وتحته من الاسفل التقعير الذي يكون بعض الصماخ السفلي . وحافته المقدمة تتصل بالعظم الانفي . وحافته الخلفية غليظة محفورة مع ... ميزاب تسير فيه القناة ... ولها حافتان تتصل الباطنة منها بالعظم الدمعي والظاهرة تكون بعض محيط الحجاج . وعند نقطة اتصال الحافة الظاهرة بالوجه الحجاجي حدبة صغيرة هي الحدبة الدمعية التي يستدل بها الجراح في العمل لفتح ...

والميزاب الدمعي يصير عند الاتصال بالعظم الدمعي والقريني السفلي قناة تنحدر الى الانف وتميل الى الخلف والوحشية قطرها كقطر ريشة الاوز اضيق في الوسط من الطرفين تستقر فيها القناة الدمعية

والنتوء السنخي غليظ اسفنجي البناء فيه حفر غائرة هي الاسناخ التي ترتكز فيها الاسنان ... ثمانية في كل جانب ... اكبرها سنخ الناب واعرضها اسناخ الاضراس

والنتوء الحنكي غليظ متين بارز من الوجه الباطن نحو الانسية حيث يلتقي برفيقه فيتكون منهما

نحو ثلثه الأربع لارض الانف وسقف الفم . والجهة العلوية املس مقعر من الامام الى الخلف وهي جزء في تكوين ارض الانف وبها من الخلف مقدمة الفتحة العليا للقناة الحنكية المقدمة المكونة من اتصال العظمين ومؤخرها وراء القواطع المركزيين ترسل منها الاوعية الحنكية المقدمة . والوجه السفلي خشن مقعر يدخل في تكوين سقف الفم متقوب بثقوب كثيرة لمرور اوعية غذائية وعليه ميزاب طولي او قناة لمرور الاوعية الحنكية الخلفية والعصب الكبير وله مقدمة الفتحة السفلى للقناة الحنكية المقدمة . والحافة الانسية من الخلف خط بارز تكون منه مع رفيقه عند اتصال العظمين ميزاب لقبول الميكعة . والحافة المقدمة رقيقة مقعرة تكون منها مع السفلي الفتحة المنخر تستطيل من الانسية الى المقدم فتصير مع نظيرها من الجانب المخالف نتوا بارزا هو الشوكة الانفية المقدمة . والحافة الخلفية مسننة تتصل بالصفيحة الانفية للعظم الحنكي

يتعظم باربع نقط . واحدة للمقدم الحنك ومقدم الفتحة المنخرية وهذه القطعة تظل منفصلة في بعض الحيوانات فيقال لها العظم بين الفكين . وواحدة للقسم الانفي والوجهي . وواحدة للقسم الحجاجي والوجني . وواحدة للقسم الحنكي الاجزاء المقدم

اتصالاته المفصلية يتصل من الاعلى بالجبهي والمصفوي والعظم الوجه وهي الانفي والوجني والدمعي والقوري السفلي والمقابل والميكعة ورفيقه من الجانب المخالف . وقد يتصل بالصفيحة الحجاجية للعظم الوتدي

ارتباطاته العضلية . ترتبط به المحيطة الجفنية والمنحرفة السفلى للعين والرافعة المشتركة العليا ولجناح الانف والرافعة المشتركة العليا والرافعة لزاوية الفم والضاغطة للانف والخافضة لجناح الانف والمضغية والمبوقة

العظمان الدمعيان Lachrymal

العظمان الدمعيان اصغر عظام الوجه واقلها . وهما موضوعان في مقدم الجدار الانسي للتجويف الحجاجي وفيهما بعض مشابهة للظفر باعتبار الشكل والرقة والحجم فيسميان احيانا بالعظمين الظفريين لكل

منهما

منهما وجهان واربع حواف . فالوجه الظاهر وهو الحجاجي ينقسمه خط عمودي الى قسمين امامي وخلفي فالقسم الامامي املس مقعر مع وجه ميزاب طولي تتصل حافته الانسية بالنتوء الانفي للفك العلوي فيتم من هذا الاتصال الميزاب الدمعي الذي يستقر في جزءه الاعلى الكيس الدمعي واما جزءه السفلي فيدخل في تكوين القناة الانفية . والقسم الخلفي املس فيه بعض تقعير ويدخل في تكوين الجدار الانسي للتجويف الحجاجي ويتقدم بالخط العمودي وبما يليه من الوجه الحجاجي لهذا العظم المشتملة اشارة للمتصدر في الحفري . وينتهي الخط المذكور من الاسفل بنتوء صغير كهلالي الشكل يتصل بحدبة الدمعية للفك العلوي فيكمل الفتحة العليا للقناة الدمعية وقد يكون هذا النتوء قطعة قائمة بنفسها فيقال لهذا العظم الدمعي الصغير . والوجه الباطن وهو الانفي يقابله ثم خاز تقابل الخط البارز الذي على الوجه الظاهر فيتكون من الجزء الذي الى مقدم الشم بعض الصماخ المتوسط للانف ويتصل السطح الخلفي بالعظم المصفوي فيه كلاهما المصفوي المقدمة . والحافة المقدمة اطولها تتصل بالنتوء الانفي للفك العلوي . والحافة الخلفية رقيقة تتصل بالعظم المسطح المصفوي . والعليا اقصرها واغلظها تتصل بالنتوء الحجاجي الانسي للجبهي . والسفلى منقسمة بواسطة الطرف السفلي للعرف العمودي الى قسمين يتصل الخلفي منهما بالصفيحة الحجاجية للفك العلوي واما المقدم فيستطيل الى الاسفل ويصير نتوا مستدقا يتصل بالنتوء الدمعي للعظم القرني السفلي ويعين في تكوين القناة الدمعية

شكل ٤٠

شكل ٤٠ العظم الدمعي الايمن من جهة الظاهر وهو الحجاجي ١ القسم الحجاجي ٢ القسم الدمعي و الخط العمودي الفاصل بين القسمين ٣ الطرف السفلي للعرف وهو النتوء الكلابي ٤ الحافة العليا التي تتصل بالعظم الجبهي ٥ الحافة الخلفية التي تتصل بالعظم المصفوي ٦ الحافة المقدمة التي تتصل بالنتوء الانفي للفك العلوي ٧ الحافة السفلى التي تتصل بالصفيحة الحجاجية للفك العلوي وبالقرين السفلي

تتعظم بنقطة واحدة تظهر بعد ابتداء تعظم الفقرات

اتصاله المفصلي بعظمين من الجمجمة الجبهي والمصفوي وبعظمين من الوجه الفك العلوي والقرين السفلي

ارتباطه العضلي ترتبط به العضلة الشادة للغضروف الجفني

العظمان الوجنيان *os malaire*

العظمان الوجنيان موضوعان في القسم العلوي والوحشي للوجه فيتكون منهما بروز الوجنة وبعض الحد الوحشي للحجاج والدفة وبعض الحفرتين الصدغية والزوجية كل منهما مربع الزوايا له وجهان ظاهر وباطن واربعة نتوات الجبهي والحجاجي والفكي والزوجي واربع حواف

فالوجه الظاهر املس محدب عليه بقرب مركزه الثقب الوجني وهو ثقب صغير يمر منه شريان وعصب ويغطي الوجه المذكور المنطقة الجفنية وتندغم به العضلتان الزوجيتان الكبيرة والصغيرة والوجه الباطن مقعر عليه الى الانسية سطح مثلث وخشن يتصل بالفك العلوي والى الوحشية سطح املس مقعر يكون من الامام الحد المقدم للحفرة الصدغية ومن الاسفل بعض الحفرة الزوجية وثقب يؤدي الى مركز الثقب الوجني وتندغم به من الامام بعض العضلة الصدغية ومن الاسفل بعض الماضغة. النتوء الجبهي غليظ مسنن يتصل بالنتوء الحجاجي الوحشي للجبهي. والنتوء الحجاجي صفيحة غليظة بارزة الى الخلف سطحه العلوي املس مقعر يتصل بالجناح الكبير الوتدي فيتكون منها الجدار الوحشي للحجاج. سطحه السفلي املس محدب يكون بعض الحفرة الصدغية. حافته المقدمة ملساء مستديرة تكون بعض محيط الحجاج. حافته العليا خشنة افقية تتصل بعظم الجبهة وراء النتوء الحجاجي الوحشي. حافته الخلفية خشنة مسننة تتصل بالوتدي وفي الانسية تتصل بوجه الحجاجي للفك العلوي. وعند زاوية الاتصال بين القسم الوتدي والقسم الفكي العلوي حافته سائبة مستديرة قصيرة هي الحد المقدم للفرجة الوتدية الفكية وقد

ذم

شكل ٤١



توجد . ويثقب عند الوجه العلوي للنتوء الحجاجي ثقب او ثقبان احدهما يتطرق الى الوجه الخلفي والآخر الى الوجني تمر منهما خيوط من العصب الفكي العلوي والنتوء الفكي خشن مثلث الشكل يتصل بالفك العلوي والنتوء الزوجي طويل ضيق مسنن يتصل بالنتوء الزوجي للعظم الصدغي وحوافيه اربع عليا وسفلى مقدمة وخلفية فالعليا وهي الحجاجية ملساء مستديرة الشكل يتكون منها قسم عظيم من محيط الحجاج والسفلى الزوجية متصلة بالحافة السفلى للقوس الزوجي ترتبط بها بعض الياف العضلة الماضغة والحافة المقدمة هي الفكية خشنة تتصل بالفك العلوي وترتبط بها عند اتصالها بالفك الرافعة للشفة العليا والحافة الخلفية وهي الصدغية منحنية متصلة من الاعلى بابتداء الخط الصدغي ومن تحتها بالحافة العليا للقوس الزوجي وترتبط بها اللفافة الصدغية

تتعظم بنقطة واحدة نحو مدة تعظم الفقرات

اتصاله المفصلي باربعة عظام من الجمجمة الجبهي والوتدي والصدغي وبعظم واحد من الوجه الفك العلوي

ارتباطه العضلي

ترتبط به الرافعة للشفة العليا والزوجيتان الكبيرة والصغيرة والماضغة والصدغية

العظمان الحنكيان *os palatin*

العظمان الحنكيان موضوعان في مؤخر الانف بين الحفرتين الانفيتين واحد من كل جانب بين الفك العلوي

شكل ٤١ الوجه الظاهر للعظم الوجني الايمن ١ زاويته المقدمة ٢ النتوء الحجاجي ٣ النتوء الجبهي ٤ النتوء الزوجي ٥ الزاوية السفلى ٦ النتوء الفكي ٧ الثقب الوجني

والنتوء الجناحي للعظم الوتدي. شكل الواحد منهما كاللام العربية وتنقسم الى صفيحة افقية سفلى وصفيحة عمودية عليا

فالصفيحة الافقية غليظة مربعة الجوانب لها وجهان واربع حواف. فالوجه العلوي مقعر من الجانب الى الجانب يكون مؤخر ارض التجويف الانفي. والوجه السفلي خشن يكون مؤخر سقف الفم وعليه بقرب حافته الخلفية خط مستعرض يرتبط به صفاق الشراع للهاة والى الطرف الوحشي من هذا الخط ميزاب غائر يتحول من اتصاله بحدبة الفك العلوي الى القناة الحنكية الخلفية. وبقرب الميزاب قد يشاهد ثقب او ثقبان يتطرقان الى قناتين صغيرتين هما القناتان الحنكيتان الاضافيتان

والحافة المقدمة مسننة تتصل بقمة الحنك للفك العلوي. والحافة الخلفية سائبة ترتبط بها اللهاة وطرفها الانسي مدبب اذا اتصل العظمان الحنكيان تكون من ذلك نتوء بارز هو الشوكة الانفية الخلفية التي ترتبط بها العضلة الغلصمية. والحافة الوحشية متحدة بالصفيحة العمودية على زاوية تقرب من القائمة. والحافة الانسية تتصل برفيقتها من الجانب المخالف وحرفها العلوي مرتفع اذا اتصل برفيقه صار حرفاً يتصل بالميكعة

والصفيحة العمودية رقيقة مستطيلة متجهة الى الاعلى وقليلاً الى الانسية لها وجهان واربع حواف. فالوجه الانسي عليه في الاسفل انخفاض عرضي يقرب قعره العزل يكون الجزء الخلفي للصماخ الانفي السفلي. والى الاعلى منه خط بارز هو العرف القريني السفلي الذي يتصل بعظم القريني السفلي. والى الاعلى من العرف انخفاض آخر يكون بعض الصماخ المتوسط. وبعد ذلك عرف آخر بارز من العرف السفلي يتصل بالقريني المتوسط والى الاعلى منه ميزاب ضيق افقي يكون بعض الصماخ العلوي. والوجه الوحشي معظمه خشن يتصل بالوجه الباطن للفك العلوي وهو املس عند جزئه العلوي والخلفي فيه يدخل في تكوين الحفرة الزوجية

والاملس ايضا عند مقدمه حيث يغطي فتحة الكهف. وعند مؤخره في الوجه ميزاب غائر اذا اتصل بالفك العلوي تحول الى القناة الحنكية الخلفية التي تمر منها اوعية وعصب عظيم بهذا الاسم. والحافة المقدمة رقيقة غير منتظمة عليها في الاعلى عرف القريني السفلي صفيحة بارزة الى المقدم هي النتوء الكعي الذي يسد الجزء السفلي والخلفي لفتحة الكهف. والحافة الخلفية عليها ميزاب غائر مسنن الحرفين للاتصال بالنتوء الجناحي للوتدي. وعند الطرف السفلي لهذه الحافة نتوء هرمي يدخل في الشق الذي عند الطرف السفلي للصفيحتين الجناحيتين من العظم الوتدي. والحافة السفلى متحدة بالصفيحة الافقية. والحافة العليا مؤلفة من نتوءين ينفصلان بثرم او ثقب يقال للنتوء المقدم وهو الاكبر والاعلى النتوء الحجاجي وللخلفي النتوء الوتدي

فالنتوء الحجاجي متجه الى الاعلى والوحشية شكله كهرم مقلوب قاعدته الى الاعلى ورأسه الى الاسفل يتصل بالصفيحة العمودية. وله خمسة سطوح اثنان وهما العلوي والوحشي سائبان والثلاثة الباقية مفصلية. فالسطح العلوي يكون الزاوية الخلفية لارض الحجاج والوحشي مشرف نحو الحفرة

شكل ٤٢ العظم الحنكي الايمن من الخلف وقد انحرف قليلاً ليظهر الوجه الباطن للصفيحة العمودية ١ الوجه العلوي وهو الانفي للصفيحة الافقية ٢ الوجه الباطن وهو الانفي للصفيحة العمودية ٣ النتوء الهرمي ٤ الحافة الانسية للصفيحة الافقية التي تتصل برفيقتها فيتكون العرف الذي يتصل بالميكعة ٥ النتوء الذي يكون منه ومن رفيقه الشوكة الانفية الخلفية ٦ العرف الذي يتصل بالقريني السفلي ٧ التقعير الذي يكونه يدخل في تكوين الصماخ السفلي والذي يعلوه ٨ في تكوين الصماخ المتوسط ٩ الثقب الوتدي الحنكي ١٠ العرف الذي يتصل بالقريني المتوسط ١١ النتوء الحجاجي ١٢ قسم من النتوء الهرمي يدخل في تكوين الحفرة الجناحية ١٣ قسم آخر منه يتصل بالصفيحة الجناحية الانسية

شكل ٤٣

الوتدية الفكية والمقدم متصل بالفك العلوي والانسي
بالكتلة الجانبية المصفوي والخلفي بالعظم الاسفنجي الوتدي
والنتوء الوتدي بارز من القسم الخلفي للصفيحة العمودية منحنيا
نحو الداخل والانسية بسطحه العلوي ووجهه الوحشي ملامس
للعظم الاسفنجي الوتدي والقاعدة الصفيحة الجناحية الانسية
ومحفور فيه جزء في تكوين القناة الجناحية الحنكية. وسطحه السفلي وهو الانسي يكون بعض الجدار الوحشي
للحفرة الانفية. وعند قاعدته سطح ثالث متجه نحو المقدم والوحشية مشرف على الحفرة الوتدية
الفكية. والطرف الانسي للنتوء ملامس لجناح الميكعة

والثقب الوتدي الحنكي مكون من الثلم الغائر المنفاصل بين النتوء الحجاجي والنتوء الوتدي وتكمله
من الانسي العظم الاسفنجي الوتدي. وهو مستطرق من الحفرة الوتدية الفكية الى مؤخر الصماخ العلوي
وتمر منه الاعصاب الانفية من عقدة ميكل والفرع الانفي من الشريان الفكي الباطن

تتعظم بنقطة واحدة عند زاوية التقاء الصفيحتين

اتصاله المفصلي بستة عظام الوتدي والمصفوي والفك العلوي والقريني السفلي والميكعة ورفيقه الحنكي

ترتبط به العضلة الشادة للهاة والعضلية والجناحيتان الانسية والوحشية

القرينيان السفليان Cornet inférieur

قرينيان السفليان [illegible]

شكل ٤٣ الوجه الانسي للصفيحة العمودية من العظم الحنكي الايمن ١ السطح الخشن الذي يتصل بالفك العلوي ٢ القناة الحنكية الخلفية التي تكملها حافة الفك العلوي والنتوء الحجاجي ٣ السطح الخشن الذي يلي القناة يتصل بالصفيحة الجناحية الانسية ٤ الثقب الوتدي الحنكي ٥ و ٦ النتوء الحجاجي ٧ النتوء الوتدي ٨ النتوء الدمعي ٩ الحدبة الجناحية

القرينيان السفليان صفيحتان رقيقتان اسفنجيتان موضوعتان واحدة الى كل جانب في الجدار الوحشي
للحفرتين الانفيتين ممتدة افقيا من الامام الى الخلف بغير فتحة الكهف فصوبين الصماخ السفلي والصماخ المتوسط
تكون كل منهما ملتوية على نفسها كرق ولذلك تسميا بالقرينين. ولكل منهما وجهان وحافتان وطرفان

شكل ٤٥ شكل ٤٤

فالوجه الانسي محدب متثقب ثقوبا كثيرة تقاطعه ميازيب وقنوات لمرور شرايين واوردة
تغطيه الغشاء المبطن للانف. والوجه الوحشي مقعر يكون بعض الصماخ السفلي. حافته العليا رقيقة
غير منتظمة متصلة ببعض الجدار الوحشي للحفرة الانفية وتقسم الى ثلثة اقسام. فالقسم المقدم يتصل
بالعرف القريني السفلي للفك العلوي. والخلفي بالعرف القريني السفلي للحنكي. والمتوسط عليه ثلاثة
نتوءات الدمعي والمصفوي والفكي. فالنتوء الدمعي صغير موضوع الى مقدمها بارز عنه نحو
الربع المقدم بالقرب من هذه الحافة ويتصل بزاوية المقدمة السفلى للعظم الدمعي وبالميزاب
الواقع في مؤخر النتوء الانفي للفك العلوي فيعين في تكوين القناة الدمعية. والنتوء المصفوي

شكل ٤٤ الوجه الوحشي للقريني السفلي الايمن ١ الطرف المقدم الذي يتصل بعرف القريني السفلي للفك العلوي ٢ الطرف الخلفي
الذي يتصل بالعرف القريني السفلي للعظم الحنكي ٣ النتوء الفكي الذي يستقر على الحافة السفلى لفتحة الكهف ٤ الحافة السفلى

شكل ٤٥ الوجه الانسي للقريني السفلي الايمن ١ الوجه الانسي ٢ و ٣ قناة لمرور شريان ٤ الحافة الخلفية
٥ و ٥ الحافة السفلى ٦ الطرف المقدم ٧ الطرف الخلفي ٨ زاوية عليا ٩ النتوء الدمعي ١٠ النتوء المصفوي ١١ قسم
من النتوء الفكي يتصل بالعظم المصفوي ١٢ فتحة مستطرقة الى الكهف

بارزة الدمع من منتصف الحافة وتصيب النتوء الكلابي للعظم المصفوي. والنتوء الكلابي صفيحة رقيقة منحنية نحو الاسفل والوحشية بارز من الحافة السفلى للنتوء المصفوي تثبت العظم بجدار الوحشي للحفرة الانفية. والحافة السفلى سائبة ثخينة خلوية البناء. والطرفان ضيقان مسننان

اذا امسك هذا العظم بحيث يكون وجهه الوحشي المقعر نحو الماسك وحافته العليا نحو الاعلى كان اتجاه النتوء الدمعي نحو الى الخلف الذي تختص به العظم

يتعظم بنقطة واحدة تظهر في منتصف الحيوة الجنينية

اتصاله المفصلي بعظم من الجمجمة هو المصفوي وثلاثة من الوجه الفك العلوي والدمعي والحنكي

الميكعة vomer

ميكعة قصبة الانف والحوثية

الميكعة عظم مفرد موضوع وضعا عموديا في مؤخر الحفرتين الانفيتين فيكون بعض الحاجز الانفي وهو رقيق فيه بعض شبه بسكة المحراث ذو منها اسمه عند المشرحين الافرنج وصفيحة في الخط المتوسط ولكنه يميل غالبا الى احد الجانبين. له وجهان واربع حواف. فالوجهان الجانبيان املسان يعلوهما اثر للاوعية الدموية وميزاب يكون احيانا قناة تنحدر بانحراف الى الاسفل والامام الى الدرز بين الحنكين متوسطا بين القناتين الاماميتين الحنكيتين يمر فيه العصب الانفي الحنكي. الى

شكل ٣٦

شكل ٣٦ الوجه الايسر للميكعة ١ حافتها العليا وجناحاها ٢ و ٢ حافتها السفلى ٣ حافتها الخلفية ٤ و ٤ النصف العلوي للحافة المقدمة الذي تصيب بصفيحة العمودية للمصفوي ٥ و ٥ النصف السفلي للحافة المقدمة الذي تصيب الغضروف المثلث الانفي ٦ ارتفاع يدل على انفصال العظم الى صفيحتين كما ثبت في رسم ١٢٥

العليا

العليا انعطافها ويليها ميزاب عميق يمتد من كل جانب جناح بارز الى الاقفية. فيه ضرب ميزاب منقار الوتدي وبعض الجناحان تحت الصفيحتين اللتين تبرزان من الوجه السفلي لجسم الوتدي عند قاعدة النتوءين الجناحيين. والحافة السفلى اطولها تمتد من الامام بالميزاب المكون من تمفصل النتوءين الحنكيين للفكين العلويين ومن الخلف بعظمي الحنكين. والنصف العلوي للحافة المقدمة مؤلف مما كان من صفيحتين يدخل بينهما الصفيحة العمودية للمصفوي ونصفها السفلي يتحد بالغضروف المثلث للانف. والحافة الخلفية قصيرة ثخينة مفروضة من الاعلى رقيقة من الاسفل سائبة تفصل الحفرتين الانفيتين من الخلف

يتعظم بنقطة واحدة تظهر عند بداءة تعظم الفقرات

اتصاله المفصلي بستة عظام اثنين من الجمجمة الوتدي والمصفوي واربعة من الوجه الفكين العلويين والحنكين وبغضروف الانف

الفك السفلي maxillaire inférieur

الفك السفلي اكبر واقوى عظام الوجه حامل للاسنان السفلى. وهو مؤلف من جزء افقي يسمى الجسم وجزئين عموديين يسميان بالفرعين يتحدان بالجسم من كل طرف مع زاوية تقرب من القائمة

فالجسم محدب منحنٍ على شكل نعل الفرس له وجهان ظاهر وباطن وحافتان عليا وسفلى

فالوجه الظاهر عليه في الخط المتوسط خط عمودي هو الارتفاق الذقني يتقدم من الحافة العليا الى الحافة السفلى ويشير الى نقطة اتحاد القطعتين المؤلف العظم منهما في الجنين. وفيه هو الخط من الاسفل يمتد بارزة مثلثة هي الحدبة الذقنية. والى جانب منه تحت جذور الاسنان القواطع حفرة تندغم بها العضلة الذقنية. والى الوحشية منها الثقب الذقني الذي يمر منه العصب والشريان الذقنيان وصفيحة

تحت عنق الضرس الثاني الذي يجد بين ويذهب من قاعدة النتوء الذقني نحو الحافة خطا بارزا هو الخط المنحرف
الظاهر لانه في سيره يتجه نحو الوحشي والخلف الى ان يختلط بالحافة المقدمة للفرع تندغم به العضلة المثلثة للشفة السفلى
والخافضة لزاوية الفم وباطنه العضلة الجلدية . والوجه الباطن مقعر من الجانب الى الجانب عليه في الخط
المتوسط ارتفاع خطا عموديا يقابل الخط البارز في الوجه الظاهر المار بين الخط وتحت مركزه اربع
حدبات اثنتان علويتان واثنتان سفليتان تسمى الذقنية ترتبط بالعلويتين الذقنيتان اللسانيتان
وبالسفليتين الذقنيتان اللاميتان وقد تختلط هذه الحدبات ببعضها ببعض . والى كل جانب
من الحدبات المذكورة حفرة بيضية الشكل تستقر فيها الغدة تحت اللسان . وتحت الحفرة
ارتخش يرتبط به البطن المقدم لذات البطنين والى الخلف منها يبدأ الخط المنحرف الباطن
الى الوحشية والاعلى وهذا الخط والخط المنحرف الظاهر الذي مر ذكره يقسمان الجسم الى قسم سنخي
وقسم قاعدي . ترتبط بالخط طوله العضلة الضرسية اللامية وبالقدم من طرفه الخلفي بقرب الحافة السنخية
العضلة العاصرة العليا للبلعوم والقسم الذي اعلى الخط املس ينطبق على الغشاء المخاطي للفم والقسم الذي اسفله
عليه انخفاض مستطيل واسع من الجهة الخلفية تستقر فيه الغدة تحت الفك . والحافة العليا
للجسم ويقال لها السنخية تختلف في الخلف عنها في الامام ففيها حفر ستة عشر سنا . والحافة السفلى
سميكة وتختلط في الامام عنها في الخلف . وعليها عند اتحاد الجسم بالفرع ميزاب قليل الغور
يمر فيه الشريان الوجهي

والفرع مربع الشكل له وجهان واربع حواف وزاويتان . فالوجه الظاهر مسطح عليه خطوط
بارزة تندغم بمعظمها العضلة الماضغة والوجه الباطن عليه عند نحو مركزه الفتحة المنحرفة
للقناة السنية السفلى تمر منها اوعية وعصب سنيان الى الاسنان السفلى وحافة

٥٢٨

هذه الفتحة غير منتظمة عليها في الامام حرف بارز مدبب يسمى لسينة تندغم بها الرباط الانسي للفك السفلي وفي
الاسفل والخلف منه يخرج منه الميزاب الضرسي اللامي تمر فيه اوعية وعصب بهذا الاسم . والى
الخلف من الميزاب سطح خشن تندغم به العضلة الجناحية
الانسية . والحافة العليا رقيقة عليها نتوآن يفصلهما
الثلم السيني . النتوء المقدم هو النتوء المنقاري والنتوء
الخلفي هو النتوء اللقمي . فالنتوء المنقاري مثلث مسطح
الشكل معظم قاعدته ارتباط بالصدغية
وجهه الوحشي املس تندغم به الماضغة والصدغية

شكل ٣٧

ووجهه الانسي ترتبط به الصدغية وعليه بداءة خط طولي ثم يمر الجهة الخلفية للنتوء السنخي . والى الوحشية
من هذا الخط ميزاب عميق بينه وبين الوحشية والاسفل من النتوء السنخي يرتبط بينه الخط والعضلة الميزاب
من الرباط الصدغي ومن الاسفل المبوقة . والنتوء اللقمي قصير ومؤلف من عقدة
لقمة وعنق . فالعقدة اللقمية مستطيلة قطرها الطويل من الجانب الوحشي الى الانسي
من الامام الى الخلف ومن الجانب الى الجانب تستقر بالحفرة العنابية الصدغية . والعنق
من الامام الى الخلف جانبي العنق ... الوحشية منهما حدبة للرباط ...

شكل ٣٧ الفك السفلي ١ الجسم ٢ الفرع ٣ الارتفاق الذقني ٤ الحفرة التي تندغم بها العضلة الرافعة للذقن ٥ الثقب
الذقني ٦ الخط المنحرف الظاهر ٧ الميزاب الذي يمر فيه الشريان الوجهي ٨ زاوية الفك ٩ طرف الخط المنحرف الباطن ومن الضرس
اللامي ١٠ النتوء المنقاري ١١ النتوء اللقمي ١٢ الثلم السيني ١٣ الثقب السني السفلي ١٤ الميزاب الضرسي اللامي ١٥ النتوء المنحرف
ق سنان قاطعان من كل جانب ن الناب ض الضرسان الصغيران ض ض ض الاضراس الثلاثة الكبيرة

الى بين الوجه وجها الخلفي محدب ووجها المقدم مجوف والى الأنفية ترتبط بالحفرة المذكورة الحاجبية
الوحشية والحافة السفلى للفرع استدارتها الحافة السفلى للجسم من ملتقاهما تتكون زاوية الفك
وعليها من كل جانب خطوط منحرفة خشنة ترتبط بها من الأنسية الجناحية الأنسية ومن الوحشية
المضغية وما بين ذلك الرباط الأبري الفكي والحافة المقدمة امتدادها للخط المنحرف الظاهر
والحافة الخلفية غليظة مستديرة ملس تغطيها الغدة النكفية . والثلم السيني الفاصل بين النتوء الحاجي
هذا الشكل يمر منه الشريان والعصب المضغيان

يتعظم في الجنين بعد الترقوة وذلك مع الدرج بنقطتين واحدة لكل قطعة جانبية تلتقيان في الارتفاق
الذقني فتتصل القطعتان في السنة الأولى بعد الولادة . تنبيه . هذا العظم يصغر حجمه جدا في الشيوخ
لأنه اذا سقطت الأسنان تفرغ أي أن الجزء السنخي المضغ فلا يبقى الا الجزء القاعدي وهو ما دون
الخط المنحرف فيصير الثقب الذقني والقناة السنية الذاهبة منه تقرب الى الحافة السنخية وينحرف
الفرعان فتنفرج الزاوية المتكونة من ملتقاهما بالجسم

اتصاله المفصلي بالحفرتين العنابيتين للعظمين الصدغيين

ترتبط بوجهه الظاهر من الارتفاق الذقني الى الرباعية الرافعة للذقن والخافضة للشفة السفلى والخافضة
لزاوية الفم والجلدية والمبوقة والمضغية وبوجهه الباطن من الارتفاق الى الوراء الذقنية اللسانية اللامية
والذقنية اللامية والضرسية اللامية وذات البطنين والعاصرة العليا والصدغية والجناحيتان الأنسية
والوحشية

في الدروز sutures

تتصل عظام الجمجمة بعضها ببعض من حوافيها بواسطة تسننات تقابل خطوط الاتصال دروزا غير أن
التسنن المذكور واقع في الصفيحة الظاهرة دون الباطنة التي انما يكون اتصالها بمجرد المجاورة الوافي

وفي

وتقسم دروز الجمجمة الأصلية الى ثلاثة مجاميع هي دروز قمة الجمجمة ودروز جانبها ودروز قاعدتها
فدروز قمة الجمجمة ثلاثة سهمي واكليلي ولامي . فالدرز السهمي هو الجداري يتكون من اتصال العظمين الجداريين
ببعضهما ممتدا من منتصف العظم الجبهي الى الخلف حتى الزاوية العليا للعظم المؤخري . وأما في الأطفال فيمتد
الى الأنف فاصلا العظم الجبهي الى شطرين وقد يدوم في الشخص البالغ مدة الحياة . والدرز الاكليلي
وهو الجبهي الجداري ممتد عرضا مع قمة الجمجمة وصل العظم الجبهي بالعظمين الجداريين ويبتدئ من طرف الجناح
الكبير للوتدي خلف الثقبة الحجاجية أو حفرة الصدغ بنحو قيراط وينتهي في مقابل ذلك مع الجانب المخالف . والدرز
اللامي هو المؤخري الجداري شبيه اللام اليونانية Λ ويصل المؤخري بالجداريين . والقسم الحلمي للعظم
الصدغي كتلة طرفيه الجانبيين

suture longitudinale.
suture fronto-pariétale.
suture occipitale.

ودروز جانب الجمجمة ثلاثة أيضا هي قشري ودرز واحد يتكون من اتصال الحافة السفلى للجداري بالصدغي
الوتدي ممتدة من الطرف السفلي للدرز اللامي الى الطرف السفلي للدرز الاكليلي . فالدرز الوتدي الجداري
خط الاتصال بين الجداري وطرف الجناح الكبير للوتدي طوله نحو نصف قيراط وقد لا يوجد . والدرز
القشري الجداري قوسي الشكل يتكون من اتصال القسم القشري للصدغي بالقسم المتوسط من الحافة السفلى
للجداري بحيث تركب حافة القسم القشري حافة الجداري . والدرز الحلمي الجداري غليظ مسنن يصل الزاوية
الخلفية السفلى للجداري بالحافة العليا من القسم الحلمي للصدغي

suture temporo-pariétale

ودروز قاعدة الجمجمة خمسة أحدها مركزي والأخرى جانبية . فالمركزي هو القاعدي المتكون من اتصال الوجه
المقدم للقمة القاعدية للمؤخري بالوجه الخلفي لجسم الوتدي . والاتصال المذكور غضروفي في أوائل الحياة ثم يصير
بعد البلوغ عظميا لا ينفك . والدروز التي الى الجانب من جانبيه أربعة هي الجبهي المؤخري والحلمي المؤخري والجبهي
الوتدي والقشري الوتدي تعلم من أسمائها العظام التي تجتمع في تأليفها وجميعها قليلة الأهمية

وانما ورد هذا الوجه مكسرة وليس لها اسماء خاصة بها الا واحد يقال له المستعرض يبتدئ من النتوء الجبهي الوحشي للجبهي الى النتوء الاخر الذي يقابله . وهو عبارة عن خط الاتصال بين الجبهي من الامام والوتدي والوتدي والصدغي والاصدغي والقفا العلوي والانفي من الخلف والحكمي من جانبي الخط المتوسط

كلام كلي في الجمجمة

تقسم الجمجمة بما وجد كلي الى خمسة اقسام قسم علوي وهو القمة وقسم سفلي وهو القاعدة وقسمان جانبيان وقسم مقدم هو الوجه

في قمة الجمجمة

قمة الجمجمة وهو قسمها العلوي لها وجه ظاهر ووجه باطن . فالوجه الظاهر محدود بكيفية من الامام القوس الحاجبي ومن الخلف الحدبة المؤخرية والخطان المنحنيان العلويان ومن الجانبين خط وهي همتة من الطرف الوحشي للخط المنحني العلوي من الخط الصدغي الى النتوء الحاجبي الوحشي للجبهي . ويحتوي في السطح الجزء العمودي للجبهي المعظم الجداريين والثلث العلوي للمؤخري . وهو يحضر الكرى تقاطعه عرض الدرز الاكليلي وطوله الدرز السهمي الذي ينتهي من الخلف باللامي ويوجد في جهته من الامام الارتفاع الجبهي واثر الدرز الجبهي ومن الجانبين الحدبتان الجداريتان والارتفاعان الجداريان ومن الخلف السطح الانسي المحدب للمؤخري . والوجه الباطن مقعر عليه ارتفاعات وانخفاضات لمقابلة تلافيف المخ وقنوات تستقر فيها فروع الشرايين السحائية . ويتبع الخط المتوسط ميزاب ضيق من الامام متسع في العرف الجبهي وواسع في الخلف تستقر فيه الجيب الطولي العلوي ومنه في نهايته منبعث المخ . والاكثر من جانبي الميزاب تقاعير تقبل اجسام باكيونيوس والى الخلف الحفرتان الباطنتان للثقبين الجداريين

في قاعدة الجمجمة

هي الجزء السفلي للجمجمة ولها وجهان باطن وظاهر

فالوجه الباطن

فالوجه الباطن ويقال له الداخلي ايضا عليه الكثير من جانبيه ثلاث حفر قسم حفرة الحذاء مقدمة ومتوسطة وخلفية

فالحفرة المقدمة مكونة من الصفيحة الحاجبية للجبهي والصفيحة الغربالية للمصفوي والقمة المصفوي والجناح الصغير للوتدي . وهي اعلى الحفر الثلاث تستقر عليها الفصوص المقدمة للمخ ويشاهد في الخط المتوسط من الامام الى الخلف ابتداء الميزاب الذي يستقر فيه الجيب الطولي العلوي والعرف الذي ينشغم به منجل المخ والثقب الاعور المكون من الجبهي ويعرف الديك للمصفوي الذي يرتبط به اذا كان مفتوحا وريد صغير من الانف الى الجيب الطولي العلوي . والى الخلف من الثقب الاعور عرف الديك الذي يرتبط به منجل المخ والاكثر من جانبي عرف الديك الميزاب الذي يسمى لصفة العصب الشمي وعليه ثلاثة صفوف ثقوب تمر منها فروع العصب المذكور والى الامام منه فرجة ضيقة يمر منها الفرع الانفي لعصب العين . والى الخلف من كل ذلك مع الخط المتوسط الشوكة المصفوية للوتدي فاصلة بين ميزابين طوليين يسمى ان العصبين الشميين . والى جانبي الحفرة ارتفاعات وانخفاضات تقابل تلافيف الدماغ وميازيب تستقر فيها الشرايين السحائية المقدمة

والحفرة المتوسطة اعمق من الاولى بقية ضيقة في الوسط ثم تتسع اذا انفرجت نحو الجانب . يحدها من الامام الحافة الخلفية لجناح الصغيرة والنتوء السريري المقدم والحافة المقدمة للميزاب البصري ومن الخلف القسم الحجري للصدغي والدرز القاعدي . ومن الوحشية القسم القشري للصدغي والزاوية المقدمة السفلى للجداري . ويشاهد في الخط المتوسط من الامام الى الخلف الميزاب البصري الذي يسمى الملتقى البصري والاكثر من جانبيه الثقب البصري المار منه العصب البصري وشريان العين والى الخلف من الميزاب النتوء السريري وعلى جانبيه النتوءان السريريان المقدمان اللذان يرتبط بهما ثنيات الام الجافية التي تكون منها

الجيبان الكهفيان . ويفصل هذه الحفرة عن رفيقتها من الجانب المخالف السرج التركي وهو انخفاض عميق يستقر فيه الجسم النخامي ويحده من الامام من كل جانب النتوء السريري المتوسط ومن الخلف صفيحة مربعة زاويتيها العلويتين النتوءان السريريان الخلفيان ويخلفهما شرم يمر منه العصب السادس . وفي كل من جانبي السرج التركي ميزاب الكهفي الذي يمتد من الخلف عند الثقب الممزق المتوسط وينتهي عند الجهة الانسية للنتوء السريري المقدم ويستقر فيه الجيب الكهفي والشريان السباتي الباطن والاعصاب المحركة .

شكل ٣٩

وجانبا الحفرة عميقان عليهما تقاعير وارتفاعات لمقابلة الدماغ وخطوط لمرور فروع الشريان السحائي المتوسط الذي يخرج من الثقب الشوكي وينقسم الى فرع امامي وفرع خلفي . وتشاهد في هذه الحفرة الثقب الآتي ذكرها معدودة من الامام الى الخلف اولاً الثقب الممزق الامامي وهو الفرجة الوترية التي تكونها من الامام الجناح الصغير للوتدي ومن الاسفل الجناح الكبير ومن الانسية جسم الوتدي ومن الوحشية الصفيحة الحجاجية للجبهي ويمر منها العصب الثالث والرابع والقسم الجبهي من الخامس والسادس والوريد العيني

شكل ٣٩ الوجه الباطن لقاعدة الجمجمة ١ الحفرة المقدمة والرقم موضوع على الصفيحة الحجاجية للجبهي ٢ الجناح الصغير ٣ عرف الديك ٤ الثقب الاعور ٥ الصفيحة الغربالية للمصفاة ٦ النتوء الزيتوني ٧ الثقب البصري ٨ النتوء السريري المقدم ٩ الميزاب الكهفي الواقع لجانب السرج التركي ١٠ و١١ و١٢ الحفرة المتوسطة ١٠ الجناح الكبير ١١ القسم الحجري للصدغي ١٢ القسم الحلمي للصدغي ١٣ السرج التركي ١٤ القسم القاعدي للوتدي والمؤخري ١٥ الثقب المستدير ١٦ الثقب البيضي ١٧ الثقب الشوكي ١٨ الحفرة الخلفية التي يستقر عليها المخيخ ١٩ ميزاب الجيب الجانبي ٢٠ الخط الذي ينشأ منه المنجل المخيخي ٢١ الثقب العظيم ٢٢ القناة السمعية الباطنة ٢٣ الثقب الوداجي

ثم الى الطرف الانسي والى الخلف من هذه الفرجة الثقب المستدير يمر منه القسم الثاني للعصب الخامس ثم الى الخلف من هذا الثقب ثقب فيساليوس يمر منه وريد صغير . ثم الى الخلف والوحشية من ثقب فيساليوس الثقب البيضي يمر منه القسم الثالث للعصب الخامس والشريان السحائي الصغير والعصب الحجري الصغير ثم الى الوحشية من الثقب البيضي الثقب الشوكي الذي يمر منه الشريان السحائي المتوسط . ثم الى الانسية من الثقب البيضي ايضاً الثقب الممزق المتوسط . وتشاهد على الوجه المقدم للقسم الحجري من الصدغي من الوحشية الى الانسية الارتفاع الناتج عن بروز القناة الهلالية العليا ثم الميزاب الذي ينتهي الى فتحة فالوبيوس التي يمر منها الفرع الحجري لعصب فيديان ثم عند رأس العظم المذكور التقعير الذي يستقر عليه عقدة كاسيروس ثم فتحة القناة السباتية التي يمر منها الشريان السباتي الباطن والضفيرة العصبية السباتية

والحفرة الخلفية اكبر الحفر الثلاث مقعرة جداً واقعة على مساحة اوطأ من الحفرتين السابقتين مكونة من المؤخري والقسم الحجري والقسم الحلمي للصدغي والزاوية الخلفية السفلى للجداري يرى فيها حفرتان وهي الحجريتين المؤخري والحلمي الجداري يستقر عليهما المخيخ وجسر فارول والنخاع المستطيل ويفصلها عن الحفرة المتوسطة في الخط المتوسط الدرز القاعدي ومن الجانبين الحافة العليا للقسم الحجري التي تنغرز بها خيمة المخيخ وعليها من الوحشية ميزاب يستقر فيه الجيب الحجري العلوي وعند طرفه الانسي شرم يستقر عليه العصب الخامس . ويحدها من الخلف ميزابا الجيبين الجانبيين . و اهم الاجزاء التي تشاهد في هذه الحفرة من الامام في مركزها الثقب العظيم المؤخري والى كل من جانبيه حدبة خشنة يرتبط بها الرباط الفردي والى الامام منها الفتحتان الباطنتان للثقبين اللقميين الاماميين . ثم الى الامام الثقب العظيم الميزاب القاعدي الذي يستقر عليه النخاع المستطيل وجسر فارول

ويتصل من جانبيه بالقسم الحجري فيتكون من ذلك الدرز الحجري المؤخري الذي نصفه المقدم يحوز مستقرا الجيب الحجري السفلي ويزاحمه من نصفه الخلفي الثقب الممزق الخلفي وهو الثقب الوداجي. والكائن من الثقب الوداجي منقسم الى قسمين يمر من القسم الخلفي وهو الاكبر الوريد الوداجي ومن القسم المقدم العصب الثامن. واما الداخل من الثقب الوداجي الثقب الباطن السمعي يمر منه العصب السمعي والعصب الوجهي والشريان السمعي. واما الوراء والوحشية من ذلك الفوهة التي تذهب الى القناة الدهليزية وما بين الثقب الباطن السمعي والفوهة المذكورة انخفاض صغير مثلث تستقر فيه زائدة من الام الجافية. واما الوراء من الثقب العظيم الحفرتان المؤخريتان السفليتان اللتان يستقر عليهما الفصان الجانبيان للمخيخ يفصلهما العرف المؤخري الباطن الذي يندغم بحافته منجل المخيخ ويستقر فيه الجيب المؤخري. ويعلوهما الحفرتان الميزابان المستعرضان للجيبين الجانبيين

واما الوجه الظاهر لقاعدة الجمجمة فغير منتظم يحده من الامام الاسنان القواطع للفكين العلويين ومن الخلف الخط المنحني العلوي للمؤخري ومن الجانبين القوس المنخري والزائدة الحلمية والقوس الزوجي وخط وهمي يمتد منه الى النتوء الحلمي. ويتبع في هذا الوجه الى الخلف من الاسنان القواطع الحفرة المقدمة الحنكية ويوجد في قعر هذه الحفرة في الغالب اربع فتحات فتحتان جانبيتان تذهبان الى ارض الانف تمر منهما الاوعية الحنكية المقدمة وفتحتان في الخط المتوسط يمر منهما العصبان الانفيان الحنكيان وقد لا توجدان او تشتركان. والقبوة الحنكية مقعرة مثقوبة ثقوبا كثيرة وعليها تعاريج عديدة والحنكية يقاطعهما درز صليبي يشير الى العظام الاربعة التي تتألف القبوة منها. وعند مؤخر القبوة الى الوحشية الثقب الحنكي الخلفي الذي تمر منه الاوعية التي بنفس الاسم والعصب الحنكي الامامي ويرى من الثقب الى الامام والانسية ميزاب تستقر فيه

الاوعية

الاوعية المذكورة. والى الخلف منه الحدبة الحنكية للعظم الحنكي مثقوبة ثقبا واحدا او اكثر تمر منه الاوعية الاضافية الحنكية الخلفية. ومع الحافة الخلفية للحنك خط عرضي تتجه الى الانسية

شكل ٣٩

ينغرز به وتر الشوكة للهاة. ويبرز الى الخلف من مركز الحافة المذكورة الشوكة الانفية الخلفية التي ترتبط بها العضلة اللهاتية. واما الخلف والى الخلف من الحنك الصلب الفتحة الخلفية للانف تقسمها الميكعة الى قسمين يرى منه نحو الى الجهة العمودية نحو قيراط وعرضه نصف ذلك وعند قاعدة الميكعة جناحاها المنفرجان اللذان يخفى بينهما منقار الوتدي. ويقرب بجوار حافة جانبية للميكعة عند عصب النتوء الجناحي القناة الجناحية الحنكية وعند قاعدة هذه النتوء قناة فديان. بكل من منها من تليف من صفيحتين تنفصلان عند الطرف المقدم

شكل ٣٩ الوجه الظاهر من السطح لقاعدة الجمجمة الحنك وهو قبوة الفم. والرقم ١ موضوع على الفتحة الحنكية العلوية ٢ الحفرة الحنكية المقدمة ٣ الصفيحة الافقية لعظم الحنك والثقب الذي الى يمين الرقم هو ثقب القناة الحنكية الخلفية ٤ الشوكة الانفية الخلفية. ٥ الحد المنخري هو الخط المستعرض ٦ الميكعة الفاصلة بين الفتحتين الانفيتين الخلفيتين ٦ الصفيحة الانسية الجناحية ٧ الحفرة الزورقية ٨ الصفيحة الوحشية الجناحية. والحفرة التي بين ٦ و٨ هي الحفرة الجناحية ٩ الحفرة الزوجية. ١٠ النتوء القاعدي للمؤخري ١١ الثقب العظيم ١٢ الثقب البيضي ١٣ الثقب الشوكي ١٤ الحفرة الغنابية ١٥ القناة السمعية الظاهرة ١٦ الثقب الممزق المتوسط ١٧ ثقب القناة السباتية ١٨ الثقب الممزق الخلفي وهو الوداجي ٢٠ الثقب الابري الحلمي ٢١ النتوء الحلمي ٢٢ النتوء اللقمي المؤخري ٢٣ الحفرة اللقمية الخلفية.

الحنك وتفصلهما من الخلف حفرة تستقر فيها الجناحية الانسية . والصفيحة الانسية طويلة ضيقة على الوجه
الوحشي لقاعدتها الحفرة الزورقية التي ترتبط بها الشادة للهاة وعند طرفها النتوء الكلابي الذي تنزلق عليه
العضلة المذكورة . والصفيحة الوحشية عريضة تكون الحد الانسي للحفرة الزوجية وترتبط بها الجناحية الوحشية
والى الخلف من الجناحيتين الانسيتين في الخط المتوسط الوجه القاعدي للعظم الوتدي على مركزه الشوكة المنقارية التي
ترتبط بها الحافة العليا للميكعة والى الجانب منها تقعيران لادخال الزاويتين الاماميتين الكبرى للصفيحتين
وعند قاعدة الصفيحة الوحشية للنتوء الجناحي الثقب البيضي والى الخلف منه الثقب الشوكي ثم النتوء الشوكي للوتدي
الذي يرتبط به الرباط الانسي الجانبي للفك السفلي والشادة للطبلة . والى الوحشية من النتوء الشوكي الحفرة الجنابية
التي تقسمها فرجة كلاسير الى قسمين تضمن القسم الامامي منهما لقمة للفك السفلي والقسم الخلفي تستقر فيه
بعض الغدة النكفية . ويبرز من بين الصفيحتين لقمة العظم الصدغي مع النتوء الابري الذي عند قاعدته الثقب
الابري الحلمي الخارج منه العصب الوجهي والداخل اليه شريان الاذن الحلمي . والى الوحشية من الثقب
الابري الحلمي الفرجة الدرزية لمرور الفرع الاذني للعصب الرئوي المعدي . والى الامام الانسي للنتوء الحلمي
الحفرة ذات الطبقتين والى الانسية من ذلك الميزاب الذي يمر فيه الشريان المؤخري وعند قاعدة
الصفيحة الانسية للنتوء الجناحي فتحة كبيرة شبيهة الشكل هي الثقب الممزق المتوسط الذي يحده من الامام
الجناح الكبير للوتدي ومن الخلف قمة القسم الحجري للصدغي ومن الانسية جسم الوتدي والنتوء القاعدي للمؤخري
والثقب المذكور مسدود بمادة غضروفية . والى مقدم هذا الثقب الفتحة الخلفية لقناة فيدبان والى
الوحشية منه الدرز الحجري الوتدي الذي عند طرفه الوحشي فتحة قناة استاكيوس . والى الخلف
من هذا الدرز الوجه السفلي للجزء الحجري عليه من الانسية الى الوحشية السطح المربع الخشن الذي
ترتبط ببعضه الرافعة للهاة والشادة للطبلة والى الوحشية من هذا السطح فتحة القناة السباتية
وفتحة قناة

trompe d'Eustache.

وفتحة قناة اكوفقة . والى الخلف من القناة السباتية فتحة كبيرة هي الحفرة الوداجية تكون من الجزء الحجري للصدغي ومن المؤخري
ومن الموخري من الخلف وتنقسم الى قسمين يمر من المقدم منهما وهو الاصغر العصب الثامن ومن الخلفي الوريد الوداجي
الباطن وفرع سحائي ومع الخط البارز المعترض الفاصل بين القناة السباتية والحفرة الوداجية الثقب الصغير
لمرور عصب الطبلة ومع الجدار الوحشي للثقب الوداجي بقرب من نتوء الابري الفتحة الصغيرة التي يمر منها
عصب ارنولد . والى الخلف من الوجه القاعدي للمؤخري الثقب العظيم ويحده من الجانبين اللقمتان
وهما خشنتان من الانسية لاجل ارتباط الرباطين الجانبيين ومنهما الى الوحشية سطح خشن هو النتوء الوداجي
ترتبط به الرأسية المستقيمة الجانبية . والى جانب هذين النتوءين الامام الحفرة اللقمية الامامية فيها الثقب
الامامي لمرور عصب تحت اللسان . والى الخلف من النتوءين الثقبان اللقميان وهما لا يوجدان الا في بعض
يمر منهما وريد يصب بالجيب الجانبي . والى الخلف من الثقب العظيم الحرف المؤخري الظاهر الذي ينتهي من الوراء الى
الحدبة والى كل جانب منه الخطان المنحنيان اللذان ترتبط بهما والسطح الذي بينهما عضلات مر ذكرها في الكلام
على العظم المؤخري

في الجهة الجانبية للجمجمة

الجهة الجانبية للجمجمة مثلثة الشكل يكون قاعدتها خط ممتد من النتوء الجبهي الوحشي على الخط الصدغي الى الطرف
الوحشي للخط المنحني العلوي المؤخري ويكون جانباها خط ممتد من النتوء الجبهي الوحشي الى الزاوية للفك السفلي
وخط آخر ممتد من الزاوية المذكورة الى الطرف الوحشي للخط المنحني العلوي المؤخري وتقسم هذه الجهة الى ثلاثة
اقسام صدغي وجهي وزوجي

fosse temporale.

فالحفرة الصدغية يحدها من الاعلى والخلف الخط الصدغي ومن الامام الخط الصدغي ومن الاسفل
ايضا والحافة الخلفية للعظم الوجني ومن الداخل القوس الزوجي ومن الاسفل الخط الجانبي الذي على الوجه

للجناح الكبير الوتدي. وهذه الحفرة مقعرة من الامام محدبة من الخلف عليها نتوء تمر فيها فروع الشريان

الصدغي الغائر وتمتد فيها العضلة الصدغية

والقسم الكلي يحده من الامام الاصل المقدم للنتوء الزوجي ومن الاعلى خط يمر من الاصل الخلفي

للنتوء الزوجي الى طرف الدرز الكلي الجداري ومن الخلف والاسفل الدرز الكلي المؤخري. وفي وسطه

مليء من الخلف الى الامام الثقب الكلي والنتوء الكلي والقناة السمعية الظاهرة التي يحيط بها النتوء

السمعي والحفرة العنابية التي يحدها من الامام الارتفاع المفصلي ومن الخلف النتوء الغيري

والحفرة الزوجية غير منتظمة الشكل وضعها تحت القوس الزوجي والى الانسية منه يحدها من الامام

حدبة الفك العلوي والى الانسي من نتوء الوحشي من الخلف الحافة الخلفية للنتوء الجناحي

ومن الاعلى الخط الجناحي الذي على الوجه الظاهر للجناح الكبير والقسم الصغير للصدغي ومن الاسفل

الحافة السنخية للفك العلوي ومن الانسية الصفيحة الوحشية للنتوء الجناحي ومن الوحشية النتوء

الزوجي وفرع الفك السفلي. وفي هذه الحفرة الجزء السفلي للعضلة الصدغية والجناحيتان

الانسية والوحشية والشريان الفكي الباطن والعصب الفكي السفلي وفروعهما ويوجد في جزئها

العلوي والانسي فرجتان هما الوتدية الفكية والجناحية الفكية

فالفرجة الوتدية الفكية افقية الوضع منطرقة الى الجزء الوحشي والخلفي لتجويف الحجاج

وهي مكونة في الاعلى من الحافة السفلى للوجه الحجاجي من الجناح الكبير وفي الاسفل من الحافة

الوحشية للصفيحة الحجاجية من الفك العلوي والى الوحشية من العظم الوجني والى الانسية

تتصل بالفرجة الجناحية الفكية على زاوية قائمة. ويمر من الفرجة المذكورة العصب الفكي

العلوي والشريان تحت الحجاج وفروع صاعدة من عقدة ميكل

والفرجة الج

والفرجة الجناحية الفكية عمودية الوضع تلتقي على زاوية قائمة من الطرف الانسي لتلك وهي مكونة

من الامام الفك العلوي ومن النتوء الجناحي للوتدي وفي اعلاها انطراق بين الحفرة الوتدية الفكية والحفرة

الزوجية وتمر منها فروع من الشريان الفكي الباطن

والحفرة الوتدية الفكية صغيرة مثلثة الشكل موضوعة عند زاوية اتصال الفرجة الوتدية الفكية

بالفرجة الجناحية الفكية لمنتهى قمة التجويف الحجاجي. وهي مكونة الى الامام من الوجه السفلي للوتدي والى

المقدم من الفك العلوي والى الخلف من النتوء الجناحي للوتدي والى الانسية من الصفيحة العمودية لعظم الحنك.

ينطرق اليها الثقب المستدير الذي يمر منه القسم الثاني من العصب الخامس

في الجهة المقدمة للجمجمة *face en général*

في القسم العلوي من الجبهة تكون الوجه. وهي غير منتظم الشكل موضوع فيه الة البصر والة الشم

يحده من الاعلى الارتفاعان الانفيان والحافتان العلويتان للحجاج ومن الاسفل الحافة السفلى

ومن كل جانب العظم الوجني والحافة المقدمة لفرع الفك السفلي. وفي وسطه الخط المتوسط

من الاعلى الى الاسفل القوسان الحاجبيان اللذان يشيران الى وضع الجيبين الجبهيين. وتحتها

القوس الانفي المكون من العظمين الانفيين والنتوء الانفي للفك العلوي. وتحت القوس المذكور

فتحة قلبية الشكل طرفها الضيق للاعلى وطرفها الواسع للاسفل هي فتحة الحفرتين الانفيتين المقدمتين

التي يرتبط بحافتها الغضروفان الجانبيان للانف. وعلى الخط المتوسط من الاسفل لهذه الفتحة

الشوكة الانفية المقدمة يحدها من كل جانب جرم عميق. والى الاسفل من الشوكة المذكورة الدرز بين

الفكيين الذي على جانبيه الحفرة التي فوق الاسنان القواطع وتحت ذلك بها الحفرة لمنخري الانف

وتحت هذا الحفرة اللثويتان السنخيتان للفك العلوي والسفلي اللتان تنغرز فيهما الاسنان القواطع. وعلى طرف

السفلى للخط المتوسط الاتفاق في الذقن الذي تحده من كل جانب الحفرة التي تحت القواطع وفيها ترتبط بها
الرافعة للذقن واخيراً البروز الذقني

ومن الاضلاع ان الاشرف الاكبر من الاجنبين او الثلاثة الحافة العليا للحجاج التي تنفصل من الوحشية في الثقب الحجاجي او حشرعنه القصابيه بالعظم الوجني ومن الانسية في الثقب الحجاجي الانفي . وعنه الثلث الذي لبنه الحافة ثم فوق الحجاج لمرور اوعية وعصب بهذا الاسم والى الانسية منه انخفاض خفيف للارتباط بالبكرة الغضروفية التي تمر منها العضلة المنحرفة العليا للعين . ثم تحت الحافة المذكورة فتحة التجويف الحجاجي التي بها من الوحشية الخط الحجاجي للوجني ومن الاسفل جزء الخط والفك العلوي ومن الانسية النتوء الانفي للفك العلوي والنتوء الحجاجي الانفي للجبهي . والى الوحشية من الحجاج الوجه المقدم للوجني . والى الاسفل من الحافة السفلى للحجاج في الفك العلوي ثقب تحت الحجاج وتحته الحفرة النابية التي فيها تغرس بها الرافعة لزاوية الفم . . وتحت الحفرة النتوءان السنخيان للفكين . . وتحت القوس السنخي للفك السفلي الثقب الذقني والخط المنحرف الظاهر والثلم الذي عند الزاوية لمرور الشريان الوجهي

شكل ٥

شكل ٥ مقدم الجمجمة ١ القسم الجبهي للعظم الجبهي ٢ الارتفاع الذي فوق الحافة العليا للحجاج ٣ الثقب البصري ٤ الفرجة الوترية ٥ الفرجة الوترية الفكية ٦ ... ٧ القناة الانفية ٨ الميكعة الفاصلة بين الحفرتين الانفيتين ٩ الثقب تحت الحجاج ١٠ العظم الانفي ١١ الانفتاق الذقني ١٢ الثقب الذقني ١٣ فرع الفك السفلي ١٤ العظم الجداري ١٥ الدرز الاكليلي ١٦ العظم الصدغي ١٧ الدرز الفشري ١٨ الجزء العلوي للجناح الكبير للوتدي ١٩ ... ٢٠ الخط الصدغي ٢١ الحفرة الزوجية للصدغي الذي يشترك في تكوين القوس الزوجي ٢٢ النتوء الحلمي

في التجويفين الحجاجيين Cavité orbitaire

التجويفان الحجاجيان موضوعان في القسم العلوي المقدم من الوجه تشغلهما المقلتان والعضلات والاوعية والاعصاب الخاصة بها والغدتان الدمعيتان . كل منهما على هيئة مخروط اجوف محوره المركزي متجه نحو الوحشية ويتألف من سبعة عظام الجبهي والوتدي والمصفوي والفك العلوي والوجني والدمعي والحنكي غير انه لما كانت ثلاثة منها مفردة تدخل في تكوين الحجاجين فيكون عدد العظام الداخلة في تكوينهما احد عشر . لكل منهما سقف وارض ووجه انسي ووحشي . فالسقف يتكون في المقدم من صفيحة الحجاجية للجبهي والى الخلف من الجناح الصغير للوتدي وعليه من الانسية انخفاض الذي ترتبط به بكرة المنحرفة العليا للعين ومن الوحشية انخفاض الذي تستقر فيه الغدة الدمعية . والارض منحطة تتكون من الصفيحة الحجاجية للفك العلوي وما يقرب من الوجني والحنكي . وعليها في جزئها المقدم والقرب الى الوحشية من القناة الدمعية انخفاض ترتبط به العضلة المنحرفة السفلى وقرب منتصفها الميزاب تحت الحجاج والجدار الانسي يتكون من النتوء الانفي للفك العلوي والدمعي والعظم المسطح للمصفوي وجزء صغير من جسم الوتدي . وعليه الميزاب الدمعي والعرف الدمعي . والجدار الوحشي يتكون في المقدم من الصفيحة الحجاجية للوجني والى الخلف من الجناح الكبير للوتدي . وتستطرق الى التجويف الحجاجي تسع فتحات هي الثقب البصري لمرور العصب البصري والشريان العيني . والفرجة الوترية لمرور العصب الثالث والرابع والسادس والقسم العيني من الخامس والوريد العيني . والفرجة الوترية الفكية لمرور العصب الفكي العلوي وهو القسم الثاني من الخامس والشريان تحت الحجاج . والقناة تحت الحجاج لمرور الشريان تحت الحجاج ومعظم العصب الفكي العلوي . والثقبان الوجنيان لمرور خيوط من الفرع الحجاجي للعصب الفكي العلوي . وهذان الثقبان واقعان في الصفيحة الحجاجية للعظم الوجني . والثقبان المصفويان الواقعان بين العظم المسطح للمصفوي والعظم الجبهي من المقدم منهما العصب الانفي والشريان المصفوي المقدم ومن الخلفي الشريان المصفوي الخلفي . والقناة الانفية

لمرور القناة الدمعية. وثقب فوق الحجاج لمرور شريان وعصب فوق الحجاج

في الحفرتين الانفيتين fosses nasales

الحفرتان الانفيتان تجويفان كبيران غير منتظمين موضوعان في الخط المتوسط للوجه ممتدتان من قاعدة الجمجمة الى سقف الفم منفصلتان بواسطة حاجز رقيق عمودي الوضع. ولكل منهما فتحتان مقدمة مستطرقة الى مقدم الوجه وخلفية مستطرقة الى البلعوم. وتستطرق ايضا كل منهما الى اربعة تجاويف وهي الحجاج بواسطة القناة الدمعية والفم بواسطة القناة الحنكية المقدمة والجمجمة بواسطة الثقوب الشمية والحفرة الوجنية الحنكية بواسطة الثقب الوتدي الحنكي. وهاتان الحفرتان تتكونان من خمسة عشر عظما هي الجبهي والوتدي والمصفوي من عظام الجمجمة وجميع عظام الوجه الا الوجني والفك السفلي. ولكل حفرة منهما قبوة وارض وجداران فالقبوة طويلة ضيقة يكونها من الامام العظمان الانفيان والشوكة الانفية للجبهي ومن الوسط الصفيحة الغربالية للمصفوي ومن الخلف الوجه السفلي لجسم الوتدي والعظم الافطحي الوتدي. والارض مقعرة من الجانب الى الجانب واوسع في الوسط منها في الطرفين. يكونها من الامام النتوء الحنكي للفك العلوي ومن الخلف الصفيحة الافقية للعظم الحنكي. ويشاهد في هذا الوجه من الامام الى الخلف الشوكة الانفية المقدمة. والى الخلف منها الفتحة العليا للقناة الحنكية المقدمة. والى الانسية الحرف المرتفع الذي يتصل بالميكعة. والى الخلف الدرز الواقع بين الحنكي والفك العلوي والشوكة الانفية الخلفية. والجدار الانسي ويقال له الحاجز ايضا فاصل رقيق عمودي الوضع يفصل الحفرة الانفية الواحدة عن الاخرى وقد يكون مثقوبا احيانا فتتصل الحفرتان وكثيرا ما يكون منحرفا عن الخط العمودي الى احد الجانبين. يكونه من الامام حرف العظمين الانفيين والشوكة الانفية للجبهي ومن الوسط الصفيحة العمودية للمصفوي ومن الخلف الميكعة ومنقار الوتدي ومن الاسفل حرف الفك العلوي والحنكي. ويشاهد في مقدم هذا الجدار من الامام شرم كبير متسع لتثبيت الغضروف المثلث

للانف

للانف ومن الاعلى الفتحات السفلى للقنوات الشمية ومن الخلف الحافة الخلفية السائبة للميكعة.

شكل ١٥

والجدار الوحشي يكونه من الامام النتوء الانفي للفك العلوي والعظم الدمعي ومن الوسط المصفوي والوجه الانسي للفك العلوي والقرينين السفليين ومن الخلف الصفيحة العمودية للحنكي. ويشاهد في الوجه الباطن لهذا الجدار ثلاث قنوات طولية غير منتظمة تسمى صماخات موضوعة بين ثلاث صفائح عظمية بارزة من الجدار المذكور. فالصماخ العلوي اصغرها وضعه في الجزء العلوي والخلفي لكل من الحفرتين الانفيتين شاغل للثلث الخلفي من الجدار الوحشي واقع بين القرين العلوي والقرين المتوسط المصفويين وفيه فتحتان احداها الثقبة الوتدية الحنكية في الجزء الخلفي لجداره الوحشي والثانية فتحة الخلايا المصفوية الخلفية في الجزء المقدم لجداره العلوي. والصماخ المتوسط موضوع

شكل ١٥ قطع طولي انسي للحفرتين الانفيتين وقد رفع الفاصل ليظهر الجدار الوحشي للحفرة اليسرى ١ العظم الجبهي ٢ العظم الانفي ٣ حرف الديك ٤ الصفيحة الغربالية للمصفوي ٥ بعض الخلايا المصفوية ٦ القسم القاعدي للوتدي ٧ السطح المفصلي ... من العظم الفك العلوي والشوكة الانفية المقدمة ٩ الى ١٠ الصفيحة الحنكية من العظم الحنكي ... القرين العلوي المصفوي ... الصماخ العلوي الفتحة الخلفية للخلايا المصفوية ... فتحة الخلايا الامامية الى الصماخ العلوي الثقب الوتدي الحنكي ... القرين المتوسط المصفوي ... الصماخ المتوسط ... فتحة القمع المستطرقة الى الجيب الجبهي والخلايا المصفوية المقدمة ... القرين السفلي ... الصماخ السفلي ... فتحة القناة الانفية ... الصفيحة الانسية الجناحية ... الصفيحة الجناحية الوحشية ... الثقب الحنكي الخلفي ... سقف الحجاج الايسر ... الثقب البصري ... ميزاب الشريان ... الثقب المستدير ... الفتحة

بين القرين المتوسط والقرين السفلي ثانيهما للثلثين الخلفيين للجدار الوحشي. فيه فتحتان احداهما الى الامام وهي فتحة القمع التي توصل الصماخ المتوسط بالخلية المصفوية الامامية ثم بالجيب الجبهي. والثانية في مركز الجدار الوحشي الفتحة الثانية وهي فتحة كهف هيمور. والصماخ السفلي اكبرها وضعه بين القرين السفلي وارض الانف. يمتد على جميع طول الجدار الوحشي للانف وهو اوسع في الامام منه في الخلف وفيه من الامام الفتحة السفلى للقناة الدمعية

العظم اللامي os hyoïde

يسمى هذا العظم باللامي لان فيه بعض شبه للام اليونانية ويقال في العامة ايضا لانه حامل اللسان والعضلات اللسانية مرتبطة به. شكله قوسي وهو مؤلف من خمس قطع جسم وقرنان عظيمان وقرنان صغيران

فالجسم هو الجزء المتوسط. ووجهه المقدم محدب يقسمه الى قسمين خط عمودي واقع في الخط المتوسط ويقاطع هذا الخط خط افقي بحيث يتم من ذلك اربع حفر عضلية. وعند ملتقى الخطين ارتفاع يقال له حدبة العظم اللامي. ترتبط بمعظم هذا الوجه الذقنية اللامية وباعلاه الذقنية اللامية اللسانية وباسفله الضرسية اللامية والابرية اللامية وصفاق ذات البطنين وربما

شكل ٥٢

بينها بعض اللامية اللسانية. والوجه الخلفي املس مقعر مفصول عن لسان المزمار بالغشاء الدرقي اللامي ونسيج خلوي. الحافة العليا مستديرة ترتبط بها الغشاء الدرقي اللامي وبعض الذقنية اللامية اللسانية. والحافة السفلى ترتبط بها من الامام القصية اللامية

شكل ٥٢ الوجه المقدم للعظم اللامي ١ الخط العمودي الذي يقسمه الى قسمين ٢ القرن العظيم ٣ القرن الصغير. العظم الذي اخذت منه هذه الصورة متحدة جميع قطعه فصارت عظما واحدا

[illegible]

ومن الخلف بعض الدرقية اللامية وعند اتصالها بالقرن العظيم الكتفية اللامية. والوجهان الجانبيان ظهرهما صغيران بيضيا الشكل يتصلان بالقرنين العظيمين

والقرنان العظيمان يبرزان الى الخلف من الوجهين الجانبيين للجسم مسطحان من الانسية الى الوحشية ينتهيان الى الخلف بحدبة يرتبط بها الرباط الدرقي اللامي. يرتبط بوجههما الوحشي من كل جانب اللامية اللسانية وبحافتهما العليا العاصرة المتوسطة للبلعوم وبحافتهما السفلى بعض الدرقية اللامية

والقرنان الصغيران ارتفاعان صغيران مخروطا الشكل تتصل قاعدة كل منهما بزاوية الاتصال بين الجسم والقرنين العظيمين ويرتبط برأسيهما الرباط الابري اللامي. في مدة الشباب تتصل القرنان بالجسم بواسطة وجوه غضروفية وفي الكهولة تتصل القرنان العظيمان بالجسم على الغالب وفي الشيخوخة تتحد جميع القطع فتصير عظما واحدا

يتعظم بخمس نقط واحدة للجسم وواحدة لكل قرن. ويبدأ التعظم في الجسم والقرنين العظيمين نحو نهاية الحيوة الجنينية وفي القرنين الصغيرين بعد الولادة ببضعة اشهر

ترتبط به القصية اللامية والدرقية اللامية والكتفية اللامية وصفاق ذات البطنين والابرية اللامية والضرسية اللامية والذقنية اللامية والذقنية اللامية اللسانية واللامية اللسانية والعاصرة المتوسطة للبلعوم وقد ترتبط به بعض الالياف اللسانية. ويرتبط به ايضا الغشاء الدرقي اللامي والرباط الابري اللامي والدرقي اللامي واللامي المزماري

في الصدر thorax

الصدر قفص عظمي غضروفي يتضمن الآلات الرئيسة للتنفس والدورة. والاجزاء التي تدخل في تأليفه هي القص والغضاريف الضلعية من المقدم والاضلاع من الجانبين ومن الخلف الفقرات الظهرية

من الخلف

القص sternum

القص عظم مسطح ضيق موضوع في الخط المتوسط لمقدم الصدر منحرف الاتجاه نحو الاسفل والمقدم ومؤلف من ثلاث قطع في البالغ. ولما كان شكله كالخنجر سموا القطعة العليا النصاب والمتوسطة الجسم والسفلى الزائدة الخنجرية. وهو مسطح من المقدم الى الخلف عريض من الاعلى ثم يضيق عند اتصال القطعة الاولى بالثانية ثم ينفرج قليلا ثم يستدق عند طرفه السفلى. طوله في البالغ نحو ستة قراريط وهو في الاناث قليلا في الذكور منه في الاناث

فالقطعة العليا وهي النصاب عريضة غليظة من الاعلى ضيقة من الاسفل عند اتصالها بالقطعة المتوسطة. ووجهها المقدم محدب من الجانب الى الجانب مقعر من الاعلى الى الاسفل يرتبط به الاكثر من الجانبين الصدرية الكبيرة والطرف القصي للقصية الحلمية. ووجهها الخلفي مقعر املس يرتبط بكل من جانبيه القصية اللامية والقصية الدرقية. وحافتها العليا مقعرة لها ثلاثة شروم غائرة. فالشرم المتوسط يقال له الشرم بين الترقوتين والشرمان الجانبيان شرمان نحو الاعلى والوحشية يتصلان بالترقوتين وحافتها السفلى عليها سطح خشن بيضي الشكل تغطيه طبقة غضروفية رقيقة في الحالة الحديثة يتصل بالقطعة المتوسطة. والحافتان الجانبيتان على كل منهما في

شكل ٣٠ الوجه المقدم للقص ١ القطعة العليا ٢ القطعة المتوسطة ٣ القطعة السفلى وهي الزائدة الخنجرية ٤ و٥ الشرمان اللذان يتصلان بالترقوتين وبينهما الشرم بين الترقوتين ٦ الحفرة التي تتصل بالضلع الاول ٧ الحفرة التي تتصل بالضلع الثاني ٨ و٩ و١٠ و١١ الحفر التي تتصل بالاضلاع الخمسة السفلى الصحيحة

الاعلى حفرة مفصلية للاتصال بغضروف الضلع الاول وفي الاسفل حفرة صغيرة اذا اتصلت بمثلها في الزاوية السفلى للقطعة المتوسطة كونت شرما للاتصال بغضروف الضلع الثاني

والقطعة المتوسطة وهي الجسم اطول واضيق وارق من القطعة العليا. ووجهها المقدم عليه ثلاثة خطوط مستعرضة دالة على القطع الاربع التي تتألف منها هذا القسم من القص في اوائل الحياة. وعند اتصال القطعة الثالثة بالرابعة احيانا فتحة في العظم هي الثقب القصي. ويرتبط بكل من جانبي هذا الوجه القصي للصدرية الكبيرة. ووجهها الخلفي مقعر قليلا عليه اثر الخطوط التي سبق ذكرها ويرتبط به الى كل جانب القصية المثلثة. وحافتها العليا عليها سطح بيضي الشكل يتصل بالقطعة العليا. وحافتها السفلى ضيقة تتصل بالزائدة الخنجرية. والحافتان الجانبيتان على كل منهما في الاعلى حفرة صغيرة تتم بمثلها في القطعة العليا للاتصال بغضروف الضلع الثاني ثم اربع حفر للاتصال بغضاريف الضلع الثالث والرابع والخامس والسادس وفي الاسفل حفرة صغيرة تتم بمثلها في القطعة السفلى للاتصال بغضروف الضلع السابع

والقطعة السفلى وهي الزائدة الخنجرية اصغر القطع الثلاث. وهي رقيقة مستطيلة غضروفية الى ما بعد البلوغ تتعظم الا اعلاها بعده. ووجهها المقدم يرتبط بكل من جانبيه الرباط الغضروفي الخنجري. ووجهها الخلفي يرتبط به بعض الياف الحجاب الحاجز والقصية المثلثة. وحافتاها الجانبيتان يرتبط بهما صفاقات العضلات البطنية. وتتصل من الاعلى بالقطعة المتوسطة ومن الاسفل سائبة مستدقة يرتبط بها الخط الابيض. وقد يكون الطرف السفلى عريضا او مفروضا او مثقوبا او منحرفا الى احد الجانبين

بناؤه من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندمج

يتعظم بست نقط واحدة للقطعة العليا واربع للمتوسطة وواحدة للسفلى. فيكون غضروفيا الى منتصف الحياة الجنينية ثم يبدأ التعظم في القطعة العليا بين الشهر الخامس والسادس وفي المتوسطة بين السادس

بالسنة الاولى بعد الولادة وفي السفلى بين السنة الثامنة والثامنة عشرة . وتتقسى القطع بعضها ببعض من زمن البلوغ الى الهرم

اتصاله المفصلي بفقرتين واربعة عشر غضروفاً للاضلاع

ترتبط به العضلة الصدرية الكبيرة والقصية الحلمية والقصية اللامية والقصية الدرقية والقصية المثلثة والمستقيمة البطنية والحجاب وصفاق المنحرفة الظاهرة والمنحرفة الباطنة والمستعرضة

في الاضلاع Des côtes

الاضلاع اقواس عظمية لدنة ممتدة من جانب الفقرات الظهرية الى الوحشية والمقدم فيتكون منها معظم جدران الصدر . وهي اثنا عشر من كل جانب . فالسبعة العليا منها تتصل بالفقرات من الخلف وبالقص من المقدم الا انه يتوسط بينها وبين القص غضروف ضلعي فيقال للاضلاع المذكورة الصحيحة . ويقال للخمسة الباقية الاضلاع الكاذبة منها ثلاثة تتصل ببعضها

شكل ٥٤ مقدم الصدر ١ القطعة العليا للقص ٢ القطعة المتوسطة للقص وهي الجسم ٣ القطعة السفلى وهي الزائدة الخنجرية ٤ الفقرة الظهرية الاولى ٥ الفقرة الظهرية الاخيرة ٦ الضلع الاول ٧ رأسه ٨ عنقه ٩ مستقر النتوء المستعرض للفقرة الظهرية الاولى ١٠ حدبته ١٠ الضلع السابع ١١ الغضاريف الضلعية للاضلاع الصحيحة ١٢ الضلعان الكاذبان الاخيران ١٣ الميزاب الذي على الحافة السفلى للضلع

الاضلاع الصحيحة والثاني سائبان من طرفها المقدم فيقال لها السائبان . ويزيد طول الاضلاع من الاول الى الثامن ثم ينقص من الثامن الى الاخير . وينقص عرضها من الاول الى الاخير . ويقال للخلايا الواقعة بينها الخلايا بين الاضلاع وهي اعرض في المقدم منها في الخلف وفي الاعلى منها في الاسفل

الصفات العامة للاضلاع caractères communs à toutes les côtes

اكثر ظهور هذه الصفات في الاضلاع المتوسطة وهي ان لكل ضلع طرفين احدهما خلفي او فقري والثاني امامي او غضروفي وقسماً متوسطاً بينهما هو الجسم . وللطرف الخلفي رأس وعنق وحدبة

فالرأس عليه سطح مفصلي منقسم بواسطة خط افقي الى قسمين صغيرين يتصلان بالحفرة المكونة من التصاق نصفي حفرتين فقريتين ويرتبط بالخط الافقي الرباط المفصلي المتوسط . والعنق سطح ممتد من الرأس الى الوحشية طوله نحو قيراط وازاء النتوء المستعرض للفقرة السفلى من الفقرتين اللتين تتصل بهما الرأس . ووجهه المقدم املس ووجهه الخلفي خشن يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض المتوسط . وحافته العليا خشنة يرتبط بها الرباط الضلعي المستعرض المقدم وحافته السفلى مستديرة . والحدبة بروز موضوع على الوجه الخلفي للعنق عند اتصاله بالجسم وهي متجهة نحو الخلف عليها سطح املس صغير ينظر الى الخلف يتصل بطرف النتوء المستعرض للفقرة السفلى من الفقرتين اللتين تتصل بهما الرأس . والى الوحشية من السطح المفصلي المذكور ارتفاع خشن يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض الخلفي

شكل ٥٥ الطرف الفقري للضلع السابع الايمن ١ الزاوية ٢ الحدبة ٣ سطحها المفصلي ٤ العنق ٥ الرأس وعليه سطحان مفصليان ٦ السطح الخشن الذي يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض المتوسط ٧ الحرف الذي يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض المقدم ٨ الحافة العليا للجسم ٩ الحافة السفلى ١٠ الميزاب الذي على الوجه الباطن للحافة السفلى

والحدبة اشد بروزا في الاضلاع العليا منها في السفلى

والجسم جميع باقي الضلع وهو رقيق مسطح له وجهان ظاهر وباطن وحافتان عليا وسفلى. فالوجه الظاهر محدب املس يعلوه عند مؤخره اي امام مقدم الحدبة خط منحرف الوضع متجه من الاعلى نحو الاسفل والخارج يرتبط به وتر العضلة العجزية القطنية ويقال له الزاوية. وعند الزاوية ينحني الضلع بحيث اذا وضع على حافته السفلى نرى ان القسم المقدم للجسم مستقر عليها وان القسم الفقري الموراء الزاوية منحني نحو الباطن ومرتفع نحو الاعلى. والجزء المتوسط بين الحدبة والزاوية يرتبط بالاكثر من الضلع الثاني الى العاشر وتر ترتبط به العضلة الظهرية الطويلة. والوجه الباطن مقعر املس يعلوه خط يبتدئ من الطرف السفلي للراس ثم يه البروز الى الزاوية ثم يخف بروزه الى ان يغيب بالكلية عند التقاء الثلث المقدم بالثلث المتوسط. والجزء الواقع بين الخط المذكور والحافة السفلى محفور بهيئة ميزاب غائر يستقر فيه الشريان والعصب بين الاضلاع. وترتبط بالحرف العلوي للميزاب العضلة الباطنة بين الاضلاع وبالحرف السفلي الذي هو الحافة السفلى للضلع العضلة الظاهرة بين الاضلاع. والحافة العليا غليظة مستديرة لها شفة ظاهرة وشفة باطنة ترتبط بها العضلتان الظاهرة والباطنة بين الاضلاع. والحافة السفلى رقيقة حادة ترتبط بها العضلة الظاهرة بين الاضلاع. والطرف المقدم للضلع وهو القصير محفور بتجويف يتقبل الغضروف الضلعي

الصفات الخاصة لبعض الاضلاع Caractères propres à quelques côtes

الاضلاع التي لها صفات خاصة بها خمسة وهي الاول والثاني والعاشر والحادي عشر والثاني عشر فالضلع الاول اقصر الاضلاع واكثرها انحناء وهو عريض مسطح موضوع وضعا افقيا في اعلى الصدر بحيث يشرف وجهاه نحو الاعلى والاسفل وحافتاه نحو الظاهر والباطن وراسه صغير عليه سطح مفصلي غير منقسم بظفر.

يتصل بالفقرة الظهرية الاولى. والعنق دقيق مستدير. والحدبة غليظة بارزة مستقرة على الحافة الظاهرة وليس له زاوية والجسم عريض ملتو على نفسه. ووجهه العلوي يعلوه انخفاضان خفيفان ينفصلان بخط بارز نحو المقدم وسطح خشن نحو الخلف ترتبط بالخط والسطح المذكورين العضلة الاخمعية المقدمة ويستقر في الانخفاض الخلفي الشريان تحت الترقوة وفي الانخفاض المقدم الوريد تحت الترقوة وبين الانخفاض الخلفي والحدبة اثر ترتبط به العضلة الاخمعية المتوسطة. ووجهه السفلي املس خال من الميزاب الذي يوجد في غيره من الاضلاع. وحافته الظاهرة محدبة غليظة وحافته الباطنة مقعرة رقيقة حادة

والضلع الثاني شبيه بالاول الا انه اطول منه ووجهه الظاهر محدب يشرف نحو الاعلى وقليلا الى الظاهر يعلوه ارتفاع خشن ترتبط به بعض اسنان المسننة الكبيرة

والضلع العاشر عليه سطح واحد مفصلي. والحادي عشر والثاني عشر لهما سطح واحد ايضا كبير الحجم. وليس لهما عنق ولا حدبة وللحادي عشر زاوية خفيفة الوضوح وميزاب قليل الغور في حافته السفلى. والثاني عشر خال منهما وقصير جدا عن الحادي عشر

بناء الاضلاع من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من النسيج المندمج

يتعظم كل ضلع بثلاث نقط الاخيرتان واحدة لكل من الجسم والراس والحدبة ويبدأ التعظم في الاسابيع الاخيرة ولا تتصل الراس والحدبة بالجسم قبل السنة الخامسة والعشرين

ترتبط العضلات بين الاضلاع والاخمعيات الثلاث المقدمة والمتوسطة والخلفية والصدرية الصغيرة

شكل ٥٥

شكل ٥٥ الوجه العلوي للضلع الاول الايمن ١ الراس ٢ الحدبة ٣ الحافة الظاهرة ٤ الانخفاض الذي يستقر فيه الشريان تحت الترقوة ٥ الانخفاض الذي يستقر فيه الوريد تحت الترقوة ٦ الطرف المقدم الذي يتصل بالغضروف ٧ الخط الذي ترتبط به العضلة الاخمعية المقدمة

والمسننة الكبيرة والمنحرفة الظاهرة والمستعرضة والبطنية المربعة والحجاب والمخروطية العريضة والمستتان الخلفيتان

العليا والسفلى والمنحرفة البطنية والمخروطية الطويلة والمنفية الصاعدة والزائد الاضلاع

في الغضاريف الضلعية cartilages costaux

الغضاريف الضلعية ابنية بيضاء اهدية تزيد طول الاضلاع في مقدم الصدر وتلين كثيراً في الدور تتغضن

الصدري وعددها كعدد الاضلاع وتتصل السبعة العليا منها بالقص وتسمى السفلى بغضاريف الضلوع

الصادقة والاخيران سائبان بين عضلات البطن ويزيد طولها من الغضروف الاول الى السابع

ثم تتناقص الى الاخير وتتناقص عرضها وعروض الاضلاع التي تنتهي بها من الاول الى الاخير ويختلف كل منها فالاول

يزل قليلاً والثاني افقي والبقية صاعدة فكل منها فرعان احدهما يتصل بالضلع والثاني يتصل بالقص الى الغضروف

السابع والاطراف الانسية للغضروف الثامن والتاسع والعاشر متصلة بالغضروف السابع

والطرفان الانسيان للغضروف الحادي عشر والثاني عشر سائبان مستدقان . واكثر هذه الغضاريف في سن الشباب

فانها في الشيخوخة تصير لونها اصفر وتتصلب وقد تتعظم

ترتبط بها العضلات تحت الترقوة والقصية الدرقية والصدرية الكبيرة والمنحرفة الباطنة والمستعرضة والمستقيمة

البطنية والحجاب والمثلثة القصية والعضلات البطن والمساعدة بين الاضلاع

في الاطراف membre

الاطراف اضافات عظمية مفصلية طرفية متصلة من طرفها الواحد بالجذع سائبة في باقي منها وهي اربعة

زوج علوي يقابل الصدر لانه متصل بالصدر بواسطة الكتف معظم منفعته اللمس والقبض وزوج سفلي

متصل بالحوض منفعته حمل الجثة والحركة الانتقالية . وهذان الزوجان مركبان من صورة واحدة بحيث

يكون من ذلك مشابهة شديدة بينهما من وجوه ويختلفان من وجوه اخر تبعاً للوظائف التي خصت بكل منهما

في الطرفين

في الطرفين العلويين

الطرف العلوي يؤلف من ثلاثة اقسام وهي العضد والساعد واليد ويضاف الى الجذع بواسطة الكتف الذي

هو بمنزلة العظم الحرقفي في الطرف السفلي

في الكتف وهو المنكب epaule

الكتف موضوع في القسم العلوي والجانبي للصدر وهو عبارة عن اتصال بين الطرف العلوي والجذع ويؤلف من

الترقوة واللوح

الترقوة clavicule

الترقوة عظم طويل منحن على هيئة السين الافرنجية موضوع وضعاً عرضياً في القسم العلوي والمقدم للصدر فوق الضلع

الضلع الاول ويكون منه الجزء المقدم للكتف . ينقسم من طرفها الانسي الحافة العليا للقص ومن طرفها

الوحشي بالنتوء الاخرمي للوح . ويلاحظ فيها تحديبان احدهما انسي مشرف الى المقدم والثاني وحشي مشرف الى الخلف

شبها الوحشي مسطح من الاعلى الى الاسفل ممتد في الوضع الطبيعي للعظم من الخارج الى الداخل وثلثاه الانسيان

شكلهما اسطواني ممتدان من القص الى النتوء الغرابي للوح

فالقسم الوحشي وهو ثلث العظم مسطح من الاعلى الى الاسفل ويكون له وجهان علوي وسفلي وحافتان مقدمة

وخلفية . فالوجه العلوي خشن ترتبط به الدالية من المقدم والمربعة المنحرفة من الخلف والوجه السفلي

ومع حافته الخلفية عند اتصال القسم الانسي بالقسم الوحشي ارتفاع خشن هو الحدبة المخروطية التي تكون منفذاً

ويرتبط بها الرباط المخروطي ويمتد من الحدبة المذكورة خط او انخفاض منحرف الى المقدم والوحشية

هو الخط المنحرف الذي يرتبط به الرباط المربع المنحرف والحافة المقدمة مقعرة خشنة كمدار ارتباط

الدالية . والحافة الخلفية محدبة خشنة كمدار ارتباط المربعة المنحرفة

والقسم الاوسط وهو معظم العظم الطويل الشكل محدب من الامام مقعر من الخلف يعتبر فيه ثلاث حواف

مقدمة وبين خلفية تقسمه الى ثلاثة وجوه مقدم وخلفي وسفلي . فالوجه المقدم واقع بين الحافة

شكل ٧٥

العليا والحافة المقدمة . وهو املس محدب في الجهة الوحشية ومغطى الى الجلد . وبالقرب منه الى الانسية

مقعر الى الخلف ومقدم انسي الشكل خشن ترتبط به الصدرية الكبيرة والاجزاء الاخر خشن من الوراء ترتبط

به القصية الترقوية الحلمية . والوجه الخلفي املس محدب الوضع منحرف الى الخلف نحو اصل العنق محدود

من الاعلى بالحافة العليا ومن الاسفل بالحافة السفلى وفيه نحو منتصفه الثقب الذي ينفذ منه الشريان الغذائي

للعظم . والوجه السفلي محدود من المقدم بالحافة المقدمة ومن الخلف بالحافة السفلى وهو محدب من الوجه

السفلي المقدم الوحشي . وفي الجهة الانسية منه قرب الطرف القصي سطح مفصلي لاتصال بغضروف الضلع الاول

والى الوحشية منه ومن ذلك اثر خشن طولي نحو قيراط ترتبط به الرباط الضلعي الترقوي . وبالقرب من هذا الوجه

مشغول بميزاب طولي ترتبط به العضلة تحت الترقوة

الطرف الانسي للترقوة وهو القصي مثلث الشكل عليه سطح مفصلي يتصل بالقص . ومحيط السطح المذكور

خشن ترتبط به اربطة كثيرة وتتعلق به السطح الذي يتصل بغضروف الضلع الاول

والطرف الوحشي وهو الاخرمي عليه سطح مفصلي متجه نحو الاسفل والانسية يتصل بالنتوء الاخرمي

شكل ٧٥ الوجه العلوي والوجه المقدم للترقوة اليمنى ١ الطرف القصي ٢ السطح الذي يتصل بغضروف الضلع الاول

٣ و٣ الحافة المقدمة الذي ترتبط به الصدرية الكبيرة ٤ الطرف الاخرمي ٥ السطح الذي يتصل بالنتوء الاخرمي

٦ الحافة التي تحت ارتباط الدالية ٧ و٧ الحافة التي تحتها ارتباط المربعة المنحرفة الخلفية ترتبط به القصية الترقوية

للوح

للوح . ومن الاسفل والمذكور لهذا السطح نتيجة ان ضلع الطرف الوحشي للترقوة يكون تابعاً للنتوء

الاخرمي ومحمولاً . ومحيط هذا السطح خشن والاسيما من الاسفل لارتباط الرباطين الاخرميين الترقويين

والطرف الوحشي وهو الاخرمي عليه سطح مفصلي متجه الى الاسفل والانسية يتصل بالنتوء الاخرمي للوح . ومن الاشتباه المذكور

لهذا السطح نتيجة ان ضلع الطرف الوحشي للترقوة يكون تابعاً للنتوء الاخرمي ومحمولاً . ومحيط هذا السطح خشن

والاسيما من الاسفل لارتباط الرباطين الاخرميين الترقويين

والترقوة اقل انحناء واكثر ملاسة واوفق في الاناث منها في الذكور . وهي اغلظ واقصر واخشن واكثر

انحناء في الذين يتعاطون الاعمال الشاقة بايديهم وفي الرجال الذين منهم الكبير

نباتها من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة سميكة من النسيج المندمج والاسيما عند منتصفها

تتعظم بنقطتين واحدة للجسم وواحدة للطرف القصي . وتظهر نقطة الجسم قبل جميع العظام وذلك في الاسبوع

الخامس . وتظهر نقطة الطرف القصي بين السنة الثانية عشرة والعشرين ثم تتحد الطرف بالجسم بعد ذلك

ببضع سنين

اتصالها المفصلي بالقص واللوح وبغضروف الضلع الاول

ترتبط بها العضلة القصية الترقوية الحلمية والمربعة المنحرفة والصدرية الكبيرة والدالية والعضلة تحت

الترقوة والقصية اللامية

اللوح omoplate

اللوح عظم كبير مثلث الشكل موضوع على الوجه الخلفي والجانبي للصدر بين الضلع الثانية والسابعة وهو مسطح ويتكون

الجزء الخلفي للكتف . له وجهان مقدم وخلفي وثلث حواف وثلثة زوايا وزاويتان الاخرمي والغرابي

فالوجه المقدم وهو البطني مقعر يتكون من تقعير حفرة كبيرة تعرف بالحفرة تحت اللوح . وفيه خطوط

بارزة متجهة نحو الانسي والوحشية ترتبط بالالياف التي منها الياف العضلة تحت اللوح . وبالخطوط او تارها
المقاطعة لذلك ايضاً . ويفصل هذا الوجه عن الحافة الكتفية سطح مثلث املس عند الزاوية العليا ومثله
عند الزاوية السفلى مستطيلان بواسطة حرف ضيق ترتبط بجميع السطح المذكورة العضلة المسننة الكبيرة

شكل ٥٦ شكل ٥٥

شكل ٥٥ الوجه المقدم للوح الايسر ١ و ١ و ١ خطوط منحرفة متقاطعة محفورة تحت اللوح ٢ قسم من الوجه غير مشغول بالعضلة
تحت اللوح ٣ الحافة العليا ٤ الزاوية العليا ٥ الشرم فوق اللوح ٦ النتوء الغرابي ٧ النتوء الاخرمي ٨ الشوكة ٩ السطح
المفصلي الذي يتصل بالترقوة ١٠ الحفرة الحقانية ١١ رأس اللوح ١٢ الزاوية المقدمة ١٣ العنق ١٣ و ١٣ الحافة
السفلى وهي الابطية ١٤ الزاوية السفلى ١٥ و ١٥ الحافة الكتفية وهي الفقرية ١٦ بروز فيه اندغام الشوكة

شكل ٥٦ الوجه الخلفي للوح الايسر ١ الحفرة فوق الشوكة ٢ الحفرة تحت الشوكة ٣ الحافة العليا ٤ الشرم فوق اللوح
٥ الحافة الابطية ٦ رأس اللوح ٧ الحفرة الحقانية ٨ الزاوية السفلى ٩ عنق اللوح وعنده الرقم ١٠ الاثر
الطرفي لمقدمة الرأس ١١ و ١١ الحافة الفقرية ١٢ الشوكة ١٣ السطح المثلث الذي تنزلق عليه وتر المربعة المنحرفة
١٤ النتوء الاخرمي ١٥ وجه الثقوب الغذائية ١٦ النتوء الغرابي

والوجه الكتفي

والوجه الكتفي وهو الظهري محدب من الاعلى الى الاسفل مقسوم بواسطة الشوكة الى قسمين غير متساويين
هما الحفرة فوق الشوكة والحفرة تحت الشوكة . فالحفرة فوق الشوكة اصغرهما مقعرة ملساء ترتبط
بثلثيها الانسيين العضلة فوق الشوكة . والحفرة تحت الشوكة اكبر منها ابتداء تقعرها وفيها عند مركزها
تحدب بارز يقابله تقعير البطن . ترتبط بالارباع الثلاثة الانسية لهذه الحفرة العضلة تحت الشوكة
وتتصل بالربع الباقي . ويفصل هذا الوجه عن الحافة الابطية خط بارز ممتد من اسفل الحفرة الحقانية
نحو الاسفل والخلف الى الحافة الكتفية ويرتبط به صفاق متين فاصل بين العضلة تحت الشوكة
والعضلتين المستديرتين . والسطح الواقع بين الخط المذكور والحافة الابطية ضيق الى
ثلثيه العلويين ترتبط به العضلة المستديرة الصغيرة ويقاطع مركزه ثلم تمر منه الاوعية اللوحية
الظهرية . وثلثه السفلي عريض ترتبط به المستديرة الكبيرة وتنزلق عليه الظهرية العريضة وقد تنشأ
بعض اليافها منه . وبين الثلثين العلويين والثلث السفلي خط منحرف يرتبط به صفاق فاصل
بين العضلتين المستديرتين

والشوكة صفيحة عظيمة بارزة من الظهر نحو الخلف والاعلى فتقسمه الى خمس علوي هو الحفرة فوق الشوكة
واربعة اخماس سفلى هي الحفرة تحت الشوكة . تبتدئ عند الحافة الفقرية وهي الكتفية بسطح مثلث
املس تنزلق عليه المربعة المنحرفة المنفصلة عنه بواسطة كيس مخاطي ثم ترتفع كلما تقدمت الى
ان تنتهي بالنتوء الاخرمي[1] الذي يعلو المفصل الكتفي . وهي مثلثة الشكل سطحها من الاعلى الى الاسفل
رأس المثلث عند الحافة الكتفية وقاعدته منفرجة نحو عنق اللوح . ولها وجهان احدهما يعرف بالوجه
العلوي مقعر يدخل في تكوين الحفرة فوق الشوكة وترتبط به بعض العضلة فوق الشوكة والوجه السفلي

١ الاخرم كلمة يونانية معربة معناها قمة الكتف

بعض في تكوين الحفرة تحت الشوكة وترتبط به بعض العضلة تحت الشوكة . والعرف هو الحافة الخلفية للشوكة وله شفتان علياء وسفلى ترتبط بالعليا المربعة المنحرفة وبالسفلى الدالية

والنتوء الاخرمي وهو من طرف الشوكة الى الوحشية والمقدم مرتفع الى الحفرة الحقانية والى الاعلى منها تكون منه قمة الكتف (١) وهو مفلطح من الانسي الى الوحشي وجهه العلوي خشن تندغم به بعض الياف الدالية والسفلي مقعر املس . وحافته الوحشية غليظة غير منتظمة ترتبط بها الدالية وحافته الانسية ترتبط بها بعض المربعة المنحرفة وعليه سطح مفصلي صغير يفصل الترقوة بالطرف الوحشي للترقوة . ويرتبط بقمته الرباط الغرابي الاخرمي

والحواف ثلاث علياء ووحشية وانسية فالحافة العليا اقصرها وارقها وهي مقعرة ممتدة من الزاوية العليا الى النتوء الغرابي . وعند طرفها الوحشي شرم بالقرب منه تكون بعضه قاعدة النتوء الغرابي يحول هذا الشرم المذكور الى ثقب بواسطة الرباط المستعرض فيمر منه العصب فوق اللوح وترتبط بقربه في الحافة العليا العضلة الكتفية اللامية . والحافة الوحشية وهي الابطية اغلظ الحواف الثلاث تبتدئ من الحافة السفلى للحفرة الحقانية في الاعلى وتنتهي في الزاوية السفلى . وفي هذه الحافة تحت الحفرة الحقانية اثر خشن طوله قيراطا يرتبط به الرأس الطويل للثلاثية الرؤوس ومن طرف الاثر المذكور الى الثلث الاخير لهذه الحافة ميزاب يلاقيه منه بعض العضلة تحت اللوح . والثلث السفلي رقيق ترتبط به بعض الياف العضلة تحت الاعلى من القمم وبعض المستديرة الصغيرة من الخلف

والحافة الانسية وهي الفقرية ويقال لها القاعدة ايضا اطول الحواف الثلاث ممتدة من الزاوية العليا الى الزاوية السفلى وعليها شفتان مقدمة وخلفية وخط متوسط بينهما . ترتبط بالشفة المقدمة العضلة المسننة الكبيرة وبالخلفية العضلة فوق الشوكة الى السطح المثلث وبالعضلة تحت

(١) الوضاء

الشوكة السفلى السطح المذكور . وبالخط الذي بينهما العضلة الرافعة لزاوية اللوح الى السطح المثلث والمعينة الصغيرة بحافة السطح . والى المعينة الكبيرة فترتبط بواسطة قوس ليفي اوله السطح من الاعلى وبالطرف السفلي فقط الانسية من الاسفل

شكل ع

والزوايا ثلاث علياء وسفلى ومقدمة . فالعليا رقيقة مكونة من اتصال الحافة العليا بالحافة الانسية ترتبط بها بعض الياف العضلة الرافعة لزاوية اللوح . والسفلى غليظة مكونة من اتصال الحافة الانسية بالحافة الوحشية قد ترتبط بها بعض الياف الظهرية العريضة . والمقدمة غليظة جدا يقال لها الرأس . والرأس المذكور عليه حفرة مفصلية قليلة الغور محوطية الشكل هي الحفرة الحقانية التي تتصل بها اتصالا مفصليا برأس العضد . قطرها الطولي من الاعلى الى الاسفل وترتبط بقمتها من الاعلى الرأس الطويل لذات الرأسين ويحيط بها الرباط الحقاني وهو جوهر غضروفي ليفي يزيد غور الحفرة . ويحيط بالرأس اختناق خفيف هو العنق الذي يرتكز في قمته العلوي نتوء غليظ هو النتوء الغرابي

النتوء الغرابي سمي بذلك لان فيه بعض شبه لمنقار الغراب . وهو نتوء عظمي غليظ منحن ذو قاعدة عريضة بارزة من الجزء العلوي لعنق اللوح . وقمته الصاعدة تتجه من الاعلى الى الخلف ووجهه المقدم مقعر املس

شكل ع الحافة الابطية للوح الايمن ١ القطع المفصلي الذي يتصل بالترقوة ٢ النتوء الاخرمي ٣ النتوء الغرابي ٤ منشأ الرأس الطويل لذات الرأسين ٥ الحفرة الحقانية ٦ عنق ٧ الرأس الطويل للثلاثية الرؤوس ٨ الوجه المقدم ٩ وهو السطح الذي تنشأ منه المستديرة الكبيرة ١٠ السطح الذي تنشأ منه بعض الياف الظهرية العريضة ١١ منشأ المستديرة الصغيرة

تنغرز فيه العضلة تحت اللوح . وقسمه الافقي مسطح من الاعلى الى الاسفل حافته المقعرة خشنة
ترتبط بها المدورة الصغيرة وحافته الخلفية خشنة يرتبط بها الرباط الغرابي الاخرمي ويرتبط
بقمته الوتر المشترك بين الراس القصير لذات الراسين والعضلة الغرابية العضدية . وعند الجهة الانسية
له صدر النتوء الغرابي انخفاض خشن يرتبط به الرباط المخروطي ويبرز منه نحو المقدم والوحشية من الجهة العلوية
للقسم الافقي خط منحرف يرتبط به الرباط المربع المنحرف .

بناء الاجزاء الخلقية كالراس والنتوءين من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة من المنسج والباقي من المنسج
الكثيف . وهو رقيق جدا عند مركزه بحيث يكون نصف شفاف .

يتعظم بسبع نقط واحدة لكل من الجسم والحافة الخلفية والزاوية السفلى واثنتان لكل من النتوءين
يبدأ التعظم نحو الشهر الثاني فيكون عظما عند الولادة الا النتوءين والحافة الخلفية والزاوية السفلى
التي تكون غضروفية . وفي السنة الاولى يبدأ التعظم في النتوء الغرابي وبين الخامسة عشرة والسادسة
عشرة يتصل بالجسم . وعند ذلك يبدأ التعظم في باقي الاجزاء الغضروفية وبين السنة الثانية
والعشرين والخامسة والعشرين تتصل بالجسم . وقد يبقى الاتصال بين النتوء الاخرمي والشوكة
اتصالا ليفيا

اتصاله المفصلي بالعضد والترقوة

يرتبط به من وجهه المقدم العضلة تحت اللوح ومن وجهه الخلفي العضلتان فوق الشوكة وتحت الشوكة .
وبالشوكة المربعة المنحرفة والدالية . وبالحافة العليا الكتفية اللامية . وبالحافة الفقرية
المسننة الكبيرة والرافعة لزاوية اللوح والمعينتان الصغيرة والكبيرة . وبالحافة الابطية
ثلاثية الرؤوس والمدورتان الصغيرة والكبيرة . وبالحفرة العنابية الراس الطويل لذات

الراسين

الراسين . وبالنتوء الغرابي الراس القصير لذات الراسين والغرابية العضدية والمدورة
الصغيرة . وبالزاوية السفلى قد يرتبط بعض الالياف الظهرية العريضة

في العضد Humerus

العضد اطول واكبر عظام الطرف العلوي وضعه بين الكتف والساعد وله جسم وطرفان علوي
وسفلي

فالطرف العلوي يقسم الى راس وعنق وحدبتين كبيرة وصغيرة . الراس نحو نصف كرة متجه
الى الانسية والاعلى وقليلا الى الخلف املس يصير اتصالا مفصليا بالحفرة العنابية للوح
والعنق اختناق خفيف واقع عند محيط الراس تتكون من اتصاله بالجسم زاوية منفرجة يرتبط
به الرباط المحفظي وعليه ثقوب كثيرة وعائية ويقال له العنق التشريحي تمييزا عن العنق
الجراحي الموضوع تحت الحدبتين وسمي بالجراحي لكثرة وقوع الكسر فيه واعتبار الجراحين له .
والحدبة الكبيرة موضوعة الى الجهة الوحشية من الراس والحدبة الصغيرة وعليها ثلاثة سطوح
بالمقدم منها وتر العضلة فوق الشوكة وبالمتوسط العضلة تحت الشوكة وبالخلفي المدورة
الصغيرة . والحدبة الصغيرة اصغر واشد بروزا من الكبيرة ومع قمتها سطح بارز ينغرز به وتر
العضلة تحت اللوح . والحدبتان المذكورتان منفصلتان بواسطة ميزاب غائر هو ميزاب
ذات الراسين يستقر فيه الوتر الطويل لعضلة ذات الراسين . وهذا الميزاب يبتدئ اعلى
بين الحدبتين ويسير الى الاسفل منحرفا قليلا نحو الانسية وينتهي عند اتصال الثلث الاعلى بالثلث
المتوسط للجسم . ينغرز نحو مركزه بعض العضلة الظهرية العريضة

والجسم طويل في الاعلى منشوري مسطح في الاسفل له ثلاث حواف مقدمة ووحشية وانسية

ثلاثة وجوه وحشي وانسي وخلفي والحافة المقدمة ممتدة من مقدم الحدبة الكبيرة في الاعلى الى الحفرة
المنقارية في الاسفل فاصلة بين الوجه الانسي والوجه الوحشي
جزؤها العلوي بارز خشن تتكون منه الشفة الوحشية لميزاب
ذات الرأسين ويرتبط به وتر الصدرية الكبيرة. ومنتصفها
ارتفاع خشن تندغم به الدالية. وجزؤها السفلي املس مستدير
تندغم به العضدية المقدمة. والحافة الوحشية ممتدة من
مؤخر الحدبة الكبيرة الى العقدة الوحشية فاصلة بين الوجه
الوحشي والوجه الخلفي. نصفها العلوي قليل الوضوح يرتبط به الرأس
الوحشي لثلاثية الرؤوس. ويقاطع مركزها انخفاض خفيف منحرف
هو الميزاب العضلي المغزلي الذي يسير فيه العصب العضلي المغزلي
والشريان الغائر العلوي. وجزؤها السفلي مقسوم الى شفتين ترتبط بالمقدمة منهما الباطحة الطويلة من
الاعلى والباسطة الطويلة الكعبرية للرسغ من الاسفل وبالخلفية ثلاثية الرؤوس وبالمحل الذي بينهما
الصفاق الوحشي بين العضلات. والحافة الانسية ممتدة من الحدبة الصغيرة الى العقدة الانسية
نصفها العلوي بارز تتكون منه الشفة الانسية لميزاب ذات الرأسين ويرتبط به من الاعلى الى الاسفل الظهرية

شكل ٦

شكل ٦ الوجه المقدم للعضد الايمن ١ الجسم ٢ الرأس ٣ العنق التشريحي ٤ الحدبة الكبيرة ٥ الحدبة الصغيرة
٦ ميزاب ذات الرأسين ٧ الشفة الوحشية لميزاب ذات الرأسين ٨ الشفة الانسية له ٩ الارتفاع الخشن الذي
تندغم به الدالية ١٠ الثقب الغذائي ١١ الرأس الكعبري ١٢ البكرة ١٣ العقدة الوحشية ١٤ العقدة الانسية ١٥
الحافة الوحشية ويقال له الخط العضلي الوحشي ١٦ الخط العضلي الانسي ١٧ الحفرة المنقارية

الوجه

العريضة والمستديرة الكبيرة وبعض الرأس الانسي لثلاثية الرؤوس. ومنتصفها
خط خشن تندغم به الغرابية العضدية وبعض الخطوط الثقب الغذائي. ونصفها السفلي بارز مقسوم
الى شفتين ترتبط بالمقدمة منهما العضدية المقدمة وبالخلفية الرأس الانسي لثلاثية الرؤوس
وبالمحل الذي بينهما الصفاق الانسي بين العضلات. واما الوجه الوحشي فمن الاعلى متجه
الى الوحشية املس مستدير تغطيه الدالية ومن الاسفل متجه نحو المقدم [illegible] تندغم به العضدية المقدمة وعليه
منتصفه ارتفاع خشن شكل ٧ تندغم به الدالية ويعقبه الى الاسفل ميزاب العضلي المغزلي. والوجه الانسي
[illegible] ميزاب ذات الرأسين منتصفه خشن قليلا تندغم به الغرابية العضدية واسفله
املس متجه قليلا نحو الانسية ترتبط به العضدية المقدمة. والوجه الخلفي متجه قليلا نحو الانسية في اعلاه
الى الخلف. والرأس الوحشي والرأس الانسي لثلاثية الرؤوس يغطيان هذا الوجه فيرتبط الرأس الوحشي باعلاه والرأس الانسي
باسفله والميزاب العضلي المغزلي فاصل بينهما

لثلاثية الرؤوس صح

والطرف السفلي مسطح من الامام الى الخلف منحرف قليلا نحو المقدم [illegible] السطح المفصلي عريض
وحرف خفيف الى الانسية. ومركز [illegible] السطح المفصلي [illegible] الانسية والوحشية. والسطح
المفصلي [illegible] الى [illegible] المتقدمتين وهو عرض [illegible] من الجانب الى الجانب ومن الامام الى الخلف
جزؤه الوحشي املس مستدير يقال له الرأس الكعبري للعضد لانه يتصل بتجويف مفصلي لا كفاصلي
الكعبري [illegible] الواقع على رأس الكعبرة ويمتد من الامام الى الخلف كالجزء الانسي والانسية من الرأس
[illegible] ميزاب [illegible] كالحافة الانسية لرأس الكعبرة. والجزء الانسي للسطح المفصلي ويقال
له البكرة عليه ميزاب غائر تقسيمه الى قسمين كميزاب البكرة. وهذا الجزء ممتد من الامام الى الخلف
متصل اتصالا مفصليا محكما بالحفرة السينية للزند. واعلى السطح البكري من الخلف حفرة غائرة

تسمى النقرة الخلفية تقبل قمة النتوء المرفقي عند انبساط الساعد يقابلها الحفرة المرفقية . والملاصق لها ايضا من المقدم حفرة صغيرة تقبل النتوء المنقاري للزند عند انقباض الساعد يقابلها الحفرة المنقارية . والحفرتان المذكورتان منفصلتان بواسطة صفيحة رقيقة قد تكون مثقوبة يسطحها الخلفي والزائد للمفصل المرفقي ويرتبط بحوافيها الرباطان المقدم والخلفي للمفصل المذكور . والى مقدم الرأس الكعبري حفيرة تقبل الحافة المقدمة لرأس الكعبرة عند الانقباض الشديد للساعد . واما العقدة الوحشية فاقل بروزا من العقدة الانسية ويرتبط بها الرباط الوحشي الجانبي للمرفق والوتر المشترك لبعض العضلات الباسطة للساعد . والعقدة الانسية اكبر واشد بروزا من العقدة الوحشية ويرتبط بها الرباط الجانبي الانسي للمرفق والوتر المشترك لبعض العضلات القابضة للساعد

بناؤه . الطرفان يتألفان من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندمج . والجسم يتألف من النسيج المندمج وهو اغلظ في المركز منه في الطرفين . ويتخرق على جميع طوله قناة كبيرة نخاعية

يتعظم بسبع نقط واحدة لكل من الجسم والرأس والحدبة الكبيرة والرأس الكعبري والجزء البكري والعقدتين . يبدأ التعظم في الجسم بعد الرقوة فيكون معظمه عظميا عند الولادة . واما الطرفان فيكونان غضروفيين عند الولادة ثم يبدأ التعظم في الرأس والحدبتين في السنة الثانية والثالثة وفي الرأس الكعبري والبكرة في السنة الخامسة والسادسة وفي العقدتين في السنة الثانية عشرة والثالثة عشرة . وتتصل الطرفان بالجسم بين السنة الخامسة عشرة والعشرين

اتصالاته المفصلية بالحفرة العنابية للوح والزند والكعبرة

ارتباطاته العضلية . بالحدبة الكبيرة العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة والمستديرة الصغيرة . وبالحدبة الصغيرة العضلة تحت اللوح . وبالشفة الوحشية للميزاب ذات الرأسين الصدرية الكبيرة

بالشفة الانسية

وبالشفة الانسية والرافعة الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة . وبالجسم الدالية والغرابية العضدية والعضدية المقدمة والرأس الوحشي والرأس الانسي للعضلة ثلاثية الرؤوس . وبالعقدة الانسية الكابة المستديرة والوتر المشترك للقابضة الكعبرية للرسغ والراحية الطويلة والقابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ . وبالشفة المقدمة للحافة الوحشية الباطحة الطويلة والباسطة الطويلة الكعبرية للرسغ . وبالعقدة الوحشية الوتر المشترك للباسطة القصيرة الكعبرية للرسغ والباسطة المشتركة للاصابع والباسطة للخنصر والباسطة الزندية للرسغ والمرفقية والباطحة القصيرة

في الساعد avant-bras

الساعد هو القسم الثاني من اقسام الطرف العلوي موضوع بين المرفق والرسغ . عظامه اثنان الزند والكعبرة

الزند cubitus

الزند عظم طويل منشوري الشكل موضوع في الجانب الانسي من الساعد على خط مواز للكعبرة وهو اطول واكبر منها . طرفه العلوي غليظ قوي يتكون منه جزء عظيم من المفصل المرفقي . طرفه السفلي صغير جدا لا يدخل في تكوين المفصل الرسغي بل يرتبط بينه بغضروف ليفي . وقسمته التشريحية جسم وطرفان

فالطرف العلوي يتألف من نتوءين كبيرين منحنيين هما النتوء المرفقي والنتوء المنقاري ويتوسطهما تقعيران مفصليان هما التجويف السيني الكبير والتجويف السيني الصغير . فالنتوء المرفقي ارتفاع عظيم منحني نحو المقدم موضوع في القسم العلوي والخلفي للزند يستدق عند اتصاله بالجسم بحيث اكثر الكسر الذي يقع في هذا العظم انما يكون في المضيق المذكور . ووجهه الخلفي مثلث الشكل مغطى بالجلد ويحس به من الخارج . ووجهه العلوي مربع الشكل عليه من الخلف ارتفاع تندغم به ثلاثية الرؤوس ومن المقدم بقرب الحافة ميزاب خفيف عرضي يرتبط به بعض الرباط المرفقي الخلفي . والوجه المقدم املس مقعر يكون الجزء العلوي والخلفي للتجويف السيني الكبير . ووجه الميزاب المذكور

انفا مع الاقيتين الابهاميين فيرتبط به من الانسية الرباط الانسي الجانبي ومن الوحشية الرباط الخلفي . وهذا
النتوء بمنزلة الرضفة في الطرف السفلي باعتبار الوضع والوظيفة وقد يكون منفصلا عن الجسم . والنتوء
المنقاري ارتفاع خشن مثلث الشكل بارز افقيا الى المقدم فيتكون من وجهه العلوي الجزء السفلي للتجويف السيني
الكبير . وقاعدته ممتدة من مقدم الجسم ووراءه مستدق يدخل في الحفرة المنقارية للعضد عند قبض الساعد .
ووجهه السفلي عليه اثر خشن تندغم به العضلة العضدية المقدمة ووجهه الوحشي عليه انخفاض مفصلي ضيق مستطيل
هو التجويف السيني الصغير الذي يتصل اتصالا مفصليا براس الكعبرة ويرتبط بكناري التجويف المذكور الرباط
المحيط . ووجهه الانسي يرتبط بحافته البارزة بعض الرباط الانسي الجانبي . وعند مقدم هذا الوجه ارتفاع
صغير مستدير يرتبط به احد رؤس القابضة السطحية للاصابع . والى وراء الارتفاع تقعير يرتبط به بعض
القابضة الغائرة للاصابع . ويرتبط بالخط النازل منه احد رؤس الكابة المستديرة للكعبرة . و
التجويف السيني الكبير يشبه الباب الهلالية . وهو تقعير عظيم هلالي الشكل واقع بين النتوء المرفقي والنتوء المنقاري
مختلف المنقسم عرضا مقسوم طولا الى قطعتين بواسطة خط بارز ممتد من قمة النتوء المرفقي الى راس النتوء المنقاري
وهذا التجويف يتصل اتصالا مفصليا بالسطح البكري للعضد
والجسم منشوري الشكل ثلاثة ارباعه العليا منحني نحو المقدم واما ربعه السفلي فاسطواني مستقيم . وهو غليظ من
الاعلى مستدق من الاسفل وله ثلاث حواف مقدمة وخلفية ووحشية وثلاثة اوجه مقدم وخلفي وانسي .
فالحافة المقدمة مستديرة يرتبط بها في الاعلى بعض القابضة الغائرة للاصابع وبربعها السفلي الكابة المربعة .
والحافة الخلفية ثلاثة ارباعها العليا بارزة يرتبط بها وتر مشترك بين القابضة الزندية للرسغ والباسطة

(١) اذا كان الطرف العلوي في وضعه الطبيعي كان الابهام متجها الى المقدم والانسية ويقال للوضع المذكور الكب خلاف البطح
خبر انه في اصطلاح المشرحين مع وصف العظام في حالة البطح بحيث يكون الابهام متجها الى الوحشية وراحة اليد نحو المقدم

الزندية للرسغ والقابضة الغائرة للاصابع وربعها السفلي املس مستدير . والحافة الوحشية تبتدئ من الاعلى
بخطين متحدرين من جانبي التجويف السيني الصغير ثم يجتمعان مع
بعضهما نحو قيراط ونصف من تحتهما فيحيطان بكنار مثلث يرتبط
به بعض الباطحة القصيرة . وربعها المتوسط حاد بارز يرتبط
بها الغشاء بين العظمين وربعها السفلي املس مستدير . والوجه المقدم
ثلاثة ارباعه العليا مقعرة تنشأ منها القابضة الغائرة
للاصابع وربعه السفلي عليه خط منحرف ترتبط به الكابة المربعة .
وثقب مغذ في قسمه العلوي لثقب الغذاء متجه نحو الاعلى الى المفصل
الخلفية . والوجه الانسي مقعر في الاعلى تنشأ من ثلاثة ارباعه
العليا القابضة الغائرة للاصابع وربعه السفلي لا يغطيه الا الجلد . والوجه الخلفي منحرف نحو الخلف و
الوحشية عليه من الاعلى خط منحرف ممتد من الطرف الخلفي للتجويف السيني الصغير ينتهي بالسطح المثلث
الذي ابتدأ الخط العضلة المرفقية وبالخط نفسه الباطحة القصيرة . وما بقي من هذا الوجه ينقسم بواسطة
خط طولي الى قسمين ترتبط بالانسي منهما الباسطة الزندية للرسغ وبالوحشي في الاعلى الى الاسفل بعض الباطحة
القصيرة والباسطة الطويلة للابهام والباسطة الثانية للابهام والباسطة للسبابة

شكل ٣٠ مقدم عظمي الساعد ١ جسم الزند ٢ التجويف السيني الكبير ٣ التجويف السيني الصغير الذي يتصل به راس الكعبرة
٤ النتوء المرفقي ٥ النتوء المنقاري ٦ الثقب الغذائي ٧ ساحة الغشاء بين العظمين اللتان يرتبط بهما الغشاء بين العظمين
٨ راس الزند ٩ النتوء الابري للزند ١٠ جسم الكعبرة ١١ راس الكعبرة ومحيطه الذي يدور داخل الرباط المحيط ١٢ عنقه ١٣
الحدبة التي ترتبط بها ذات الرأسين ١٤ الخط المنحرف ١٥ الطرف السفلي للكعبرة ١٦ النتوء الابري للكعبرة

والطرف السفلي صغير لا دخل له في تكوين المفصل الرسغي وهو مؤلف من رأس مائل الى الوحشية وعنق ابري الى الانسية . فالرأس مستدير يعلوه من الانسي سطح مفصلي تحيط به غضروف اللييفي المثلث الذي يفصله عن المفصل الرسغي ومن الوحشية سطح ضيق يتصل بالحفرة السينية للكعبرة . والنتوء الابري بارز الى الاسفل من الطرف الانسي والخلفي يرتبط بقمته الرباط الجانبي الانسي . ويفصل الراس عن النتوء الابري من الخلف ثلم يمر فيه وتر الباسطة الزندية

نماؤه كبناء العظام الطويلة

يتعظم بثلاث نقط واحدة لكل من الجسم والطرف السفلي والنتوء المرفقي . ومبدأ التعظم في الجسم في الشهر الثاني فيكون جسم الجميع طوله عند الولادة واما الطرفان فيكونان غضروفيين . وفي السنة الخامسة يبدأ التعظم في الطرف السفلي وفي السابعة في الطرف العلوي . ويتحد الطرف العلوي بالجسم نحو السنة السادسة عشرة والطرف السفلي نحو العشرين

اتصاله المفصلي بالعضد والكعبرة

ارتباطاته العضلية . بالنتوء المرفقي ثلاثية الرؤوس والمرفقية واحد رؤوس القابضة الزندية للرسغ . وبالنتوء المنقاري العضدية المقدمة والكابة المستديرة للكعبرة والقابضة السطحية للاصابع والقابضة الغائرة للاصابع . وبالجسم القابضة الغائرة للاصابع والكابة المربعة والقابضة الزندية للرسغ والباسطة الزندية للرسغ والمرفقية والباسطة القصيرة والباسطة لمشط الابهام والباسطة الثانية للابهام والباسطة للسبابة

Radius الكعبرة

الكعبرة موضوعة في الجانب الوحشي للساعد على خط موازٍ للزند وهي اقصر واصغر منه . طرفها العلوي صغير

[illegible]

يدخل في تكوين المفصل المرفقي وطرفها السفلي كبير يتكون منه معظم الرسغ . وهي من العظام الطويلة شكلها منشوري منحنية قليلا تحنيا محدبا نحو الانسية وذات جسم وطرفان

فالطرف العلوي ينقسم الى راس وعنق وحدبة . الراس اسطواني الشكل عليه من الاعلى سطح مقعر يتصل اتصالا مفصليا بالراس الكعبري للعضد . ودائر محيطه سطح املس عريض الى الانسية مرتد مجاوز حوافه في التجويف السيني الصغير من الزند فيتحرك فيه داخل الرباط المحيط . والعنق اسطواني الشكل مختنق حامل للراس وعليه من الخلف ارتفاع خفيف ترتبط به بعض الباطحة القصيرة والحدبة ارتفاع خشن واقع اسفل العنق الى الانسية والمقدم يقسمها خط عمودي الى قسمين الخلفي منهما خشن ينغرز به وتر العضلة ذات الراسين والمقدم املس عليه كيس مخاطي متوسط بين العظم والوتر المذكور

والجسم منشوري الشكل اضيق في الاعلى منه في الاسفل منحن قليلا بحيث يكون تحدبه الى الوحشية له ثلاث حواف مقدمة وخلفية وانسية فاصلة بين ثلاثة اوجه مقدم وخلفي ووحشي . الحافة المقدمة ممتدة من اسفل الحدبة في الاعلى الى مقدم النتوء الابري في الاسفل شقها العلوي بارز منحرف نحو الاسفل والوحشية هو الخط المنحرف للكعبرة ترتبط به من الوحشية الباطحة القصيرة ومن الانسية القابضة الطويلة للابهام والقابضة السطحية للاصابع . وربعها السفلي ترتبط به الكابة المربعة وتنتهي بحدبة ينغرز بها وتر الباطحة الطويلة . والحافة الخلفية تبتدئ من خلف العنق وتنتهي عند خلف النتوء الابري . والحافة الانسية رقيقة حادة في وسطها تتشعب من طرفها السفلي شعبتين تنتهيان الى الحافة المقدمة والحافة الخلفية للتجويف السيني . ويرتبط بمعظم طول هذه الحافة الغشاء بين العظمين . الوجه المقدم ثلثاه العلويان ضيقان مقعران تنشأ منهما القابضة الطويلة للابهام وثلثه السفلي عريض مسطح ترتبط به الكابة المربعة . وبه نحو منتهى ثلثه العلوي الثقب الغذائي متجها نحو الاعلى . والوجه الخلفي ثلثه العلوي مستدير تغطيه

الباطنة الصغيرة وقمة المتوسط مقعر ترتبط به جزء من الاصبع الباسطة لمشط الابهام ومن الداخل الباسطة الاولى للابهام . وثلثه السفلى محدب تنطبق عليه الاوتار التي تمر في الميازيب الواقعة في الطرف السفلي . والوجه الوحشي مستدير محدب على جميع طوله . ثلثه العلوي ترتبط به الباطنة القصيرة وعند منتصفه خط خشن ترتبط به الكابة المستديرة وثلثه السفلي ينطبق عليه وترا الباسطة لمشط الابهام ووتر الباسطة الاولى للابهام

والطرف السفلي كبير مربع الجوانب فيه سطحان مفصليان احدهما الى الاسفل يتصل بالرسغ والثاني الى الجانب الانسي يتصل بالزند . فالسطح الرسغي مقعر مثلث الشكل يقسمه خط خفيف الى قسمين الوحشي منهما كبير يتصل بعظم الزورقي من عظام الرسغ والانسي صغير يتصل بالهلالي من عظام الرسغ والسطح الانسي وهو التجويف السيني للكعبرة ضيق مقعر يتصل براس الزند . ولمحيط الطرف السفلي ثلاثة وجوه مقدم وخلفي ووحشي . فالوجه المقدم خشن يرتبط به الرباط المقدم لمفصل الرسغ . والوجه الوحشي يستطيل الى الاسفل في هيئة نتوء مخروطي هو النتوء الابري الذي يرتبط بقمته وتر الباطنة الطويلة وبقاعدته الرباط الجانبي الوحشي . وفي الوجه الوحشي ميزابان يمر في المقدم منهما وتر الباسطة لمشط الابهام وفي الخلفي وتر الباسطة الاولى للابهام . والوجه الخلفي محدب يرتبط به الرباط الخلفي للرسغ وعليه ثلاثة ميازيب فالميزاب الوحشي عريض قليل العمق يقسمه خط خفيف الى قسمين يمر فيهما وترا الباسطتين الكعبريتين للرسغ الطويلة والقصيرة والميزاب المتوسط ضيق غائر يمر فيه وتر الباسطة الثانية للابهام . والميزاب الانسي عريض يمر فيه وتر الباسطة المشتركة للاصابع والباسطة للسبابة

بناؤه كبناء بقية العظام الطويلة

يتعظم من ثلاث نقط واحدة في كل من الجسم والطرفين . فعند الولادة يكون الجسم متعظما والطرفان غضروفيين . ويبتدئ التعظم في الطرف السفلي نحو نهاية السنة الثانية وفي العلوي في السنة الخامسة.

ويتحد

ويتحد الطرف العلوي بالجسم عند زمن البلوغ والسفلي نحو السنة العشرين

اتصالاته المفصلية باربعة عظام هي العضد والزند والزورقي والهلالي

ارتباطاته العضلية . بالحدبة العضلة ذات الراسين . وبالخط المنحرف الباطنة الصغيرة والقابضة السطحية للاصابع والقابضة الطويلة للابهام . وبالجسم من المقدم القابضة الطويلة للابهام والكابة المربعة ومن الخلف الباسطة لمشط الابهام والباسطة الاولى للابهام ومن الوحشية الكابة المستديرة وبالنتوء الابري الباطنة الطويلة

في اليد main

هي القسم الثالث من اقسام الطرف العلوي تنقسم الى ثلاثة اقسام الرسغ والمشط والسلاميات

في الرسغ Carpe

شكل ٣٣



عظام الرسغ ثمانية مصفوفة صفين علوي وسفلي تعد من الوحشية الى الانسية . فعظام الصف العلوي اربعة الزورقي والهلالي والهرمي والحمصي . وعظام الصف السفلي اربعة ايضا المربع المنحرف والشبيه بالمربع والكبير والكلابي . والوجه الظهري للرسغ محدب والوجه الراحي مقعر من الجانب الوحشي الى الانسي ويحد التقعير المذكور اربعة ارتفاعات واحدة في كل

شكل ٣٣ الوجه الظهري للرسغ الايمن وتتصل بعظامه المفصلي (١) الطرف السفلي للزند (٢) الطرف السفلي للكعبرة (٣) الغضروف المتوسط بين الزند والرسغ (٤) المشط الاول (٥) المشط الثاني (٦) المشط الثالث (٧) المشط الرابع (٨) المشط الخامس
(ز) الزورقي (ح) الهلالي (ط) الهرمي (ي) الحمصي (ك) المربع المنحرف (ل) الشبيه بالمربع (م) الكبير (ن) الكلابي

من طرف الصف العلوي والصف الثاني في ان اثنان الى الانسية واثنان الى الوحشية . ويرتبط بعضه
الارتفاعات الرباط الكلفي المقدم ممتدا فيها بحيث يكون قناة تمر منها اوتار العضلات القوابض

الصفات العامة لعظم الرسغ

لكل عظم منها الا البسيا ستة اوجه مقدم وخلفي وعلوي وسفلي وانسي ووحشي . فالوجه المقدم وهو الراحية والخلفية وهي الظهرية خشنة ترتبط بها اربطة . والوجه العلوي والسفلي مفصلية العلوي منها غالبا محدبة والسفلي مقعرة . والوجه الانسية والوحشية مفصلية ايضا ان كانت مجاورة لغيرها والا فتكون خشنة . بناؤها جميعها من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة من المنديج وتعظم كل منها بنقطة واحدة

عظام الصف العلوي

scaphoïde

الزورقي اكبر عظام الصف العلوي وضعه في القسم العلوي والوحشي للرسغ وهو عريض في الطرف الوحشي ضيق من الانسي ولذلك يسمونه بالزورقي . ووجهه العلوي محدب املس مثلث الشكل يتصل بالكعبرة . ووجهه السفلي محدب املس منقسم برابطة خط خفيف الى قسمين يتصل الوحشي بالمربع المنحرف والانسي بالشبيه به . ووجهه الخلفي وهو الظهري عليه ميزاب عرضي ضيق خشن ترتبط به اربطة ووجهه المقدم وهو الراحي مقعر في الاعلى مرتفع في الاسفل والوحشية بحدبة صغيرة بارزة ترتبط بها الرباط الحلقي المقدم . ووجهه الوحشي ضيق خشن يرتبط به الرباط الجانبي الوحشي للرسغ . ووجهه الانسي عليه سطحان مفصليان العلوي منهما صغير مسطح هلالي الشكل يتصل بعظم الهلالي والسفلي كبير مقعر يتكون منه ومن العظم الهلالي حفرة تتصل براس العظم الكبير

اذا اردت معرفة اليد التي يختص بها هذا العظم بها امسك افقيا بحيث يكون الوجه المحدب نحو الماسك

والاخر

والحافة المحدبة نحو الاصابع فان كان الطرف العريض متجها الى اليمين كان لليد اليمنى وان كان الى اليسار فلليسرى

اتصاله المفصلي بخمسة عظام الكعبرة من الاعلى والمربع المنحرف والشبيه به من الاسفل والكبير والهلالي من الانسية

semi-lunaire

والهلالي يتميز بتقعيره والهلالية وشكله الهلالي وضعه بين الزورقي والهرمي . ووجهه العلوي محدب مربع الجوانب يتصل بالكعبرة ووجهه السفلي مقعر يتصل براس العظم الكبير وله سطح ضيق طويل يتصل بالكلابي . ووجهاه المقدم والخلفي وهما الراحي والظهري خشنان للارتباط بالاربطة . ووجهه الوحشي عليه سطح يتصل بالزورقي . ووجهه الانسي املس مربع الجوانب يتصل بالهرمي

اذا اردت معرفة ايهما بها امسك بحيث يكون الوجه الظهري الى الاصابع والوجه المحدب المفصلي الى الاعلى فيكون السطح المربع المفصلي متجها الى الجانب الذي يختص به هذا العظم

اتصاله المفصلي بخمسة عظام الكعبرة من الاعلى والكبير والكلابي من الاسفل والزورقي من الوحشية والهرمي من الانسية

pyramidal

والهرمي يتميز بشكله الهرمي وبان له سطحا بيضي الشكل للاتصال بعظم البسيا وضعه في القسم العلوي والانسي من الرسغ . ووجهه العلوي عليه سطح مفصلي ينزلق مع الغضروف المثلث المتوسط بينه وبين الزند . ووجهه السفلي مقعر يتصل بالكلابي . ووجهه المقدم يتميز عن الخلفي بان عليه سطحا مفصليا بيضي الشكل للاتصال بالبسيا ووجهه الوحشي قاعدة المخروط عليه سطح مربع الجوانب يتصل بالهلالي . ووجهه الانسي قمة المخروط منته وخشن يرتبط به الرباط الجانبي الانسي للرسغ

اذا اردت معرفة اليد التي هو لها امسك بحيث تكون القاعدة الى الخلف والسطح الذي يتصل بالبسيا

الى الانسي فيكون السطح المفصلي المقعر متجهاً الى الباب الذي يختص به هذا العظم

اتصالاته المفصلية بثلاثة عظام الهلالي والوحشية والبسيفي من الامام ومع الكلابي من الانسي

والبسيفي يتميز بصغر حجمه وبان له سطحاً واحداً مفصلياً ووضعه في القسم المقدم والانسي من الرسغ وشكله مستدير

ومع وجه الخلفي سطح بيضي الشكل مقتضب للعلوي. ووجه المقدم متسع خشن يرتبط به الرباط الحلقي المقدم

اذا اريد معرفة اليد التي هو لها يمسك بحيث يكون سطحه المفصلي الى الاسفل ويكون وجهه الخلفي الى

الخلف فيكون اتجاه الوجه الذي المقعر نحو الباب الذي يختص به هذا العظم

اتصالاته المفصلية بعظم واحد هو الهرمي

ترتبط به عضلتان هما القابضة الزندية للرسغ والمبعدة للخنصر. ويرتبط به الرباط الحلقي المقدم

عظام الصف السفلي

trapèze المربع المنحرف يتميز بان له ميزاباً غائراً ووضعه في القسم الوحشي السفلي للرسغ بين الزورقي والمشط

الاول وشكله غير منتظم. ووجهه العلوي مقعر يتصل بالزورقي. ووجهه السفلي بيضي الشكل مقعر من الباب

الى الباب محدب من الامام الى الخلف فيكون شكله كالسرج يتصل بقاعدة المشط الاول. ووجهه المقدم

وهو الراحي ضيق خشن عنه اعلاه ميزاب غائر عمودي بحرفيه وتر القابضة الكعبرية للرسغ والى الوحشية

من الميزاب خط بارز واحدبة هي احد الارتكازات الاربعة التي يرتبط بها الرباط الحلقي المقدم وترتبط

بهذا الوجه المبعدة للابهام والقابضة لمشط الابهام (وهي المقاومة للابهام) والقابضة الصغيرة

للابهام. ووجهه الخلفي وهو الظهري ووجهه الوحشي خشنان للارتباطات الاربطة. ووجهه الانسي عليه

سطحان مفصليان العلوي منهما كبير مقعر يتصل بالشبيه بالمربع والسفلي ضيق مسطح يتصل بقاعدة المشط

الثاني

اذا امسك

اذا امسك بحيث يكون الوجه الراحي الذي عليه الميزاب الى الامام والوجه الوحشي العريض الى الخلف

اتجه السطح السرجي الشكل نحو الباب الذي يختص به هذا العظم

اتصالاته المفصلية باربعة عظام هي الزورقي من الاعلى والشبيه بالمربع المنحرف والمشط الثاني من الانسية والمشط

الاول من الاسفل

ترتبط به المبعدة للابهام والقابضة لمشط الابهام وبعض القابضة القصيرة للابهام والرباط الحلقي

المقدم

trapézoïde والشبيه بالمربع المنحرف يتميز بشكله الاسفيني قطره الطولي من الامام الى الخلف ووضعه بين المربع المنحرف والكبير

مع نوع ان طرفه العريض يشغل الوجه الظهري لليد وطرفه الضيق الوجه الراحي. ووجهه العلوي مربع الجوا

املس يتصل بالزورقي. ووجهه السفلي محدب من الباب الى الباب مقسوم الى سطحين غير متساويين يتصل

بالمشط الثاني. ووجهاه المقدم والخلفي خشنان والخلفي منهما اكبر من المقدم. ووجهه الوحشي محدب املس

يتصل بالمربع المنحرف ووجهه الانسي مقعر املس من الاسفل يتصل بالعظم الكبير

اذا امسك بحيث يكون الوجه الظهري الى الاعلى والوجه السفلي الى المقدم كان اتجاه الوجه الانسي المقعر

الى الباب الذي يختص به هذا العظم

اتصالاته المفصلية باربعة عظام الزورقي من الاعلى والمشط الثاني من الاسفل والمربع المنحرف من الوحشية

والعظم الكبير من الانسية

ترتبط به بعض القابضة القصيرة للابهام

grand os والعظم الكبير يتميز بكونه اكبر عظام الرسغ ووضعه في منتصف الرسغ بين الشبيه بالمربع المنحرف والكلابي

وينقسم الى رأس وعنق وجسم. فالرأس الى الاعلى مستدير الشكل يتصل بالتقعير المكون من الزورقي

والهلالي . والعنق جزء مختنق واقع خلف الرأس . والوجه العلوي المحدب مستدير املس يتصل بالهلالي
والوجه السفلي مقسوم بواسطة خطين الى ثلاثة سطوح تتصل بالمشط الثاني والثالث والرابع . والوجه
الظهري عريض خشن والمقدم ضيق خشن ترتبط بها اربطة . والوجه الوحشي عليه سطحان يتصل العلوي
منهما بالزورقي والسفلي بالشبيه بالمربع المنحرف . والوجه الانسي عليه سطح مقعر مستطيل يتصل بالكلابي
اذا مسك بحيث يكون الرأس الى الاعلى والوجه الظهري العريض الخشن الى المقدم كان اتجاه السطح الانسي
المفصلي المقعر الى الجانب الذي يختص به هذا العظم

اتصالاته المفصلية بسبعة عظام . الزورقي والهلالي من الاعلى والمشط الثاني والثالث والرابع من
الاسفل والشبيه بالمربع المنحرف من الوحشية والكلابي من الانسية

ترتبط به بعض القابضة القصيرة للابهام

os crochu والعظم الكلابي يتميز بكلّابه الانسي ونتوئه الكلابي الذي يبرز من وجهه الراحي وضعه في الزاوية
الانسية والسفلى للرسغ بين العظم الكبير والهرمي قاعدته مستقرة على المشطين الانسيين ورأسه
متجه نحو الاعلى والوحشية . ووجهه العلوي وهو رأس الاسفين يتصل بالهلالي . والوجه السفلي
يتصل بالمشط الرابع والخامس . والوجه الظهري مثلث الشكل خشن . والوجه الراحي عليه من الاسفل
والانسية نتوء منحن هو النتوء الكلابي اتجاهه الى المقدم والوحشية . والنتوء المذكور احد الارتفاعات
الاربعة التي يرتبط بها الرباط الحلقي المقدم والثلاثة الباقية هي البسيلي من الانسية والمربع
المنحرف والزورقي من الوحشية . والوجه الانسي عليه سطح مستطيل يتصل بالهرمي . والوجه الوحشي
عليه سطح في قسميه العلوي والخلفي يتصل بالعظم الكبير

اذا مسك بحيث يكون رأس الاسفين نحو الاعلى والوجه الظهري العريض الى الخلف كان اتجاه

هجم

تقعر النتوء الكلابي الى الجانب الذي يختص به هذا العظم

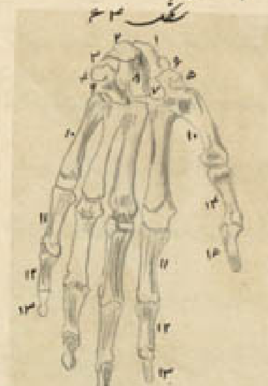
اتصالاته المفصلية بخمسة عظام . من الاعلى الهلالي ومن الاسفل المشط الرابع والخامس ومن الانسية
الهرمي ومن الوحشية العظم الكبير

ترتبط به القابضة القصيرة للخنصر والمقاومة للخنصر وهي المقربة له والرباط الحلقي المقدم

في المشط métacarpe

عظام المشط خمسة تعد من الوحشية الى الانسية وهي طويلة اسطوانية موضوعة بين الصف السفلي للرسغ والسلاميات
الاول

الصفات العامة للعظام المشطية



لكل عظم منها جسم وطرفان رسغي وسلامي فالجسم
منشوري الشكل مقعر طولاً من المقدم محدب من الخلف وله
وجهان جانبيان ووجه خلفي . فالوجهان الجانبيان
منفصلان من المقدم بواسطة خط بارز مقعران ترتبط
بها العضلات بين العظام . والوجه الخلفي وهو الظهري
تغطيه اوتار العضلات الباسطة نصفه العلوي مقسوم
الى تقعيرين جانبيين ضيقين ترتبط بهما العضلات

شكل ٣٣ الوجه المقدم وهو الراحي لليد اليسرى ١ الزورقي ٢ الهلالي ٣ الهرمي ٤ البسيلي ٥ المربع المنحرف ٦ ميزاب
يمر فيه وتر القابضة الكعبرية للرسغ ٧ الشبيه بالمربع المنحرف ٨ الكبير ٩ الكلابي ١٠ و ١٠ العظام المشطية الخمسة ١١ و ١١ الصف الاول
من السلاميات ١٢ و ١٢ الصف الثاني ١٣ و ١٣ الصف الثالث ١٤ السلامية الاولى للابهام ١٥ السلامية الثانية وهي الاخيرة له

الظهرية بين العظام . والطرف الرسغي ويقال له القاعدة ايضا مكعب الشكل يتصل من الاعلى بالرسغ ومن الجانبين بالعظمين المشطيين المجاورين . والطرف السلامي ويقال له الراس ايضا عليه سطح املس محدب مستطيل قطره الطولي من الامام الى الخلف يتصل بالسلامية الاولى والى كل من جانبيه انخفاض خشن تعلوه حدبة ترتبط بها الرباطات الجانبية المفصلية . ترى مع وجهه الخلفي الاوتار الباسطة ومع وجهه المقدم الاوتار القوابض

الصفات الخاصة بكل من العظام المشطية

مشط الابهام اقصرها واعرضها واكثرها انفرادا بالنسبة الى الرسغ وجسمه منضغط قليلا من الامام الى الخلف مسطح من الخلف محدب من الجانب الى الجانب من الامام قاعدته تتصل بالمربع المنحرف بسطح مائل من سطح جانبيه . راسه اقل تحدبا مما لاجل ... وقطره الطولي من الجانب الى الجانب

ومشط السبابة اطولها . وقاعدته لها اربعة سطوح مفصلية احدها عند الطرف يتصل بتجويف المربع المنحرف . والثاني الى الوحشية يتصل بالمربع المنحرف . والثالث الى الاعلى والانسية يتصل بالعظم الكبير . والرابع الى الانسية يتصل بالمشط الثالث

ومشط الوسطى اصغر قليلا من سابقه والى الجانب الوحشي لقاعدته نتوء هرمي متجه الى الاعلى ووراء العظم الكبير يتصل من الاعلى بالعظم الكبير ومن الوحشية بالمشط الثاني ومن الانسية بواسطة سطحين صغيرين بالمشط الرابع

ومشط البنصر اقصر واصغر من سابقه . قاعدته صغيرة مربعة الجوانب وعليها من الاعلى سطحان يتصلان بالكلابي والكبير ومن الوحشية الى الجانب الكعبري سطحان يتصلان بالمشط الثالث ومن الانسية الى الجانب الزندي سطح واحد مقعر يتصل بالمشط الخامس

ومشط الخنصر قاعدته عليها من الاعلى سطح مقعر محدب يتصل بالكلابي وسطح واحد جانبي يتصل بالمشط الرابع

والى جانبها الزندي حدبة بارزة ينغرز بها وتر الباسطة الزندية للرسغ

اتصالها المفصلي يتصل المشط الاول بالمربع المنحرف . والثاني بالمربع المنحرف وشبيه به والكبير والمشط الثالث . والثالث بالكبير والمشط الثاني والرابع . والرابع بالكبير والكلابي والمشط الثالث والخامس . والخامس بالكلابي والمشط الرابع

ارتباطاتها العضلية . ترتبط بمشط الابهام ثلاث عضلات القابضة لمشط الابهام (وهي المقابلة له) والباسطة لمشط الابهام والظهرية الاولى بين العظام . وبالمشط الثاني خمس القابضة الكعبرية للرسغ والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ والظهريتان بين العظام الاولى والثانية والراحية الاولى بين العظام وبالمشط الثالث خمس الباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ والقابضة القصيرة للابهام والمقربة للابهام والظهريتان الثانية والثالثة والراحية الثانية . وبالمشط الرابع ثلاث الظهريتان الثالثة والرابعة والراحية الثالثة . وبالمشط الخامس اربع الباسطة الزندية للرسغ والقابضة الزندية للرسغ والقابضة لمشط الخنصر والظهرية الثالثة

في السلاميات phalanges

السلاميات عظام الاصابع وهي اربع عشرة ثلاث لكل اصبع واثنتان للابهام تعد صفوفا من الاعلى الى الاسفل لكل سلامية جسم وطرفان . فالجسم يستدق من الاعلى الى الاسفل محدب من الخلف مقعر من الامام وعليه خطان جانبيان تنغرز بهما الاغماد الليفية للاوتار القوابض . الطرف المشطي للصف الاول القاعدة سطح مفصلي مقعر يتصل براس العظام المشطية وفي الصفين الباقيين تقعير مزدوج مقسوم بخط ممتد من الامام الى الخلف . والطرف السلامي كرتي الشكل عليه حفرتان جانبيتان صغيرتان في الصف الاول والثاني . والسلاميات الظفرية وهي الصف الثالث الا في الابهام تتميز بصغر حجمها ومع وجهها المقدم عند الطرف البعيد سطح خشن مرتفع هلالي الشكل ترتكز عليه الكتلة اللحمية للانامل

ويتصل بالمفصل. بتعظم الصف الاول بعظام المشطية والصف الثاني. وتعظم الصف الثاني
بالاول والثالث. والصف الثالث بالثاني

وارتباطها العضلية. اتصلت بالقاعدة السلامية الاولى للابهام اربع عضلات منبعثة للابهام القابضة القصيرة والمقربة له وبالسلامية الاولى له. وبالثانية للابهام عضلتان القابضة الطويلة للابهام والباسطة الثانية له. وبالسلامية الاولى للاصابع الاولى والثانية والثالثة عضلة ظهرية واحدة وراحية واحدة من العظام كل منها. وبالاولى للخنصر المبعدة للخنصر والقابضة القصيرة له وعضلة راحية من العظام. وبالثانية القابضة السطحية للاصابع والباسطة المشتركة لها. وبالسلاميات الاخيرة القابضة العميقة للاصابع والباسطة المشتركة لها

في تعظم اليد

يتعظم كل من عظام الرسغ بنقطة واحدة ويكون جميعها غضروفية عند الولادة ويبدأ التعظم في العظم الكبير والكلابي في السنة الاولى. وفي الهرمي في السنة الثالثة وفي الهلالي والمربع المنحرف في الخامسة وفي الزورقي في السادسة وفي الشبيه بالمربع في السابعة وفي الحمصي في الثانية عشر

ويتعظم كل من العظام المشطية بنقطتين واحدة للجسم وواحدة للطرف السفلي الا مشط الابهام فانه يشبه السلاميات اي نقطة الطرف للقاعدة ويبتدئ التعظم في الجسم نحو الاسبوع السابع من الحياة الجنينية ويظهر نحو السنة الثالثة في الاطراف السفلية للمشطية الاربعة الانسية وفي قاعدة مشط الابهام. وتتصل الاطراف المذكورة بالجسم نحو السنة العشرين

ويتعظم كل من السلاميات بنقطتين واحدة للجسم وواحدة للقاعدة ويبتدئ التعظم في الصفوف الثلاثة نحو الاسبوع السابع وفي القواعد بين السنة الثالثة والرابعة. وتتصل القواعد بالاجسام في ٢٠ س.

بين السنة الثامنة عشر والعشرين

في الطرف السفلي *membres inférieurs*

ينقسم الطرف السفلي الى اربعة اقسام الفخذ والساق والقدم وهي بمنزلة العضد والساعد واليد في الطرف العلوي ويتصل بالجذع بواسطة العظم الحرقفي الذي هو بمنزلة الكتف في الطرف العلوي

العظم الحرقفي وهو اللااسم له *os iliaques*

العظم الحرقفي ويقال له ايضا اللااسم له لانه لا يشبه شيئا معروفا عظم كبير الحجم غير منتظم الشكل يتكون منه ومن رفيقه المقابل جانبا التجويف الحوضي وجداره المقدم. وهو مؤلف في الاصل من ثلاثة عظام تتحد عند البلوغ وتصير عظما واحدا ولذلك يصطلح المشرحون مع وصفه متحدا على تقسيمه الى الاقسام المذكورة وهي اولا قسم علوي يقال له الحرقفي ثانيا قسم سفلي مقدم يقال له العانة ثالثا قسم سفلي خلفي يقال له الورك. فالحرقفي هو القسم العلوي المنتشر الذي يصعد نحو الاعلى من الجزء العلوي والمؤخر للتجويف الحرقفي ومنه يتكون بروز الورك

شكل ٣٥

شكل ٣٥ الوجه الظاهر للعظم اللااسم له الايمن ١ الحرقفي ٢ الورك ٣ العانة ٤ عرف الحرقفي ٥ الخط المنحني المتوسط ٦ الخط المنحني السفلي ٧ السطح الذي يتصل به الالوية الكبيرة ٨ الشوكة المقدمة العليا للحرقفي ٩ الشوكة المقدمة السفلى ١٠ الشوكة الخلفية العليا ١١ الشوكة الخلفية السفلى ١٢ الشوكة الوركية ١٣ الثلم العظيم الوركي ١٤ الثلم الصغير الوركي ١٥ الحدبة الوركية ١٦ فرع الورك ١٧ الفرع الافقي للعانة ١٨ الفرع النازل للعانة ١٩ الحق الحرقفي ٢٠ الثقب

والوركي يحده من الحق الحرقفي ثم يتشعب مع بنية صدمة كبيرة ثم ينعطف بحوالا على فيكون مع الفرع النازل القسم
الماني فيه كبيرة هي ثقب بها .. وحده هو القسم الذي يسير افقيا من به الى يلتقي الحرقفي نحو الانسية
الى مسافة نحو قيراطين ثم ينعطف فجأة ويسير الى اسفل الى جزء المسافة فيكون مقدم العرض ويرتبط به بعض
اشياء لخف هنا . وكثيرا ما يسمى هذا القسم بالفرع بجلد كما ترى منفصلا في بيت كالحك

في القسم الحرقفي . لهذا القسم وجهان ظاهر وباطن وحرف وحافتان مقدمة وخلفية

فالوجه الظاهر ويقال له الظهر ايضا املس محدب من المقدم مقعر من الخلف يحده من الاسفل العرف ومن
الاسفل الحافة السفلى لحق الحرقفي ومن المقدم الحافة المقدمة ومن الخلف الحافة الخلفية ويرى عليه خطوط
منحنية عظمى يتوسطها سطح . فالخط الاعلى المنحني قصير يبتدئ من الحافة الرجل الخلفي للعرف ويسير الى الخلف
والاسفل وينتهي في الجزء الاعلى من الشرم الكبير المجري الوركي . ويرتبط بالسطح الخشن الواقع بين هذا الخط والعرف
بعض الالياف الكبيرة في الالية وبعض الياف للعضلة الهرمية من الاسفل . والخط المتوسط المنحني الطويل يبتدئ
مع بعد نحو قيراط من الطرف المقدم للعرف وينتهي في الجزء الاعلى للشرم الكبير المجري الوركي . والسطح الواقع
بين هذا الخطين الاعلى والعرف والخط العمودي الافقي مقعر ويرتبط به الالية المتوسطة . ويقرب
منتصف الخط المتوسط ثقب الغذاء . والخط السفلي المنحني اقصرها ويبتدئ اعلى الشوكة المقدمة
السفلى وينتهي في الجزء المقدم للشرم الكبير المجري الوركي . والسطح الواقع بين هذا الخط والخط المتوسط
املس ترتبط به الالية الصغيرة . ويرتبط بالسطح الواقع بين هذا الخط والحافة العليا لحق الحرقفي
الوتر المنعكس للمستقيمة الفخذية

والوجه الباطن يحده من الاعلى العرف ومن الاسفل خط بارز هو الخط الحرقفي المشطي ومن المقدم الحافة المقدمة
ومن الخلف الحافة الخلفية . يعني من المقدم سطح كبير املس مقعر هو الحفرة الحرقفية ويقال لها البطن

البطن

وفيها تستقر العضلة الحرقفية . والى الوراء من الحفرة الحرقفية سطح خشن ينقسم الى قسمين علوي وسفلي
فالقسم السفلي منه هيئته الاذن يتمفصل تمفصلا منفصلا بسطح مشابه من جانب العجز والعلوي خشن جدا ترتبط به
الروابط العجزية الحرقفية الخلفية

والعرف محدب رقيق المنتصف غليظ الطرفين وهو اطول في الاناث منه في الذكور . وحافتاه يعني بروزان مع
هيئة تنتهي بالنتوءين الشوكيين الحرقفيين المقدم والخلفي . ويسطح العرف عريض ينقسم الى شفة ظاهرة وشفة
باطنة وخط بينهما . ترتبط بالشفة الظاهرة الشادة لغمد الفخذ والمنحرفة الظاهرة البطنية والظهرية
العريضة واللفافة العريضة . وبالخط المتوسط المنحرفة الباطنة وبالشفة الباطنة المستعرضة والقطنية المربعة
والناصبة الشوكية

والحافة المقدمة مقعرة عليها بروزان يفصلهما ثرم . فالعلوي منهما واقع عند ملتقى العرف بالحافة المقدمة
يقال له الشوكة المقدمة العليا للحرقفي ترتبط بقمتها رباط بوبارت . ويرتبط بالثرم منشأ العضلة الخياطية
وبعض من العصب الجلدي الوحشي . والى الاسفل من الثرم الشوكة المقدمة السفلى للحرقفي ترتبط بها الوتر المستقيم للعضلة
المستقيمة الفخذية . والى الجانب الباطن لهذه الشوكة ميزاب عريض قليل الغور تمر فيه العضلة الحرقفية و
القطنية . والحافة الخلفية اقصر من المقدمة وعليها بروزان هما الشوكتان الحرقفيتان الخلفيتان العليا
والسفلى يفصلهما ثرم . والى اسفل الشوكة السفلى الثرم العظيم المجري الوركي

في القسم الوركي هو القسم السفلي الخلفي للعظم اللا اسم له ويتألف من جزئين احدهما غليظ هو الجسم والثاني
رقيق صاعد هو الفرع ومنها صاعد به

فالجسم له ثلاثة وجوه ظاهر وباطن وخلفي . فالوجه الظاهر عبارة عن الجزئين السفليين لحق الحرقفي ويفصل
الحق منه ومن الحدبة ميزاب غائر يمر فيه وتر السادة الظاهرة الى الاوعية لمنتهى في الحفرة

الاصبعية بعظم الفخذ . والوجه الباطن واقع بعضه الخط الحرقفي المشكل عوضًا عن الارتفاع صميق من الاخر بعضه
ترتبط به بعض المادة الباطنة . والوجه الخلفي مربع الجوانب املس ثمة ومن المقدم حافة الحق الاخر
ومن الخلف السُرّ العظيم العجزي الوركي ومن الاسفل الحدبة . وهذا الوجه فيه العضلة الدرعية والقوية ميمان
والمادة الباطنة وهي سائرة الى الوحشية فتنفذ في المدور الكبير للفخذ . والحافة الخلفية للعجم
عليها بعض المتصف بغضب تنزلق منه فتثقب الثقب الشوكة الوركية ترتبط بوجهها الظاهر
الترامية العليا وبوجهها الباطن العصعصية والرافعة للاست والرباط الصغير العجزي الوركي . و
مع الشوكة سُرّ كبير هو السُرّ العظيم العجزي الوركي الذي يحول الثقب رابطة الرباط الصغير العجزي الوركي
تمر منه العضلة الدرعية ويخرج من باطن الحوض العلوي الشريان والعصب الالويان ويتجها الشريان والعصب
الوركيان والشريان والعصب الاستحيائيان الباطنان . وتحت الشوكة سُرّ صغير هو السُرّ الصغير العجزي
الوركي الذي يحول الثقب رابطة الرباطين العجزيين الوركيين يمر منه وتر المادة الباطنة والشريان
والعصب الاستحيائيان

والحدبة الوركية مرتفعة بعض الجسم ولها شفة ظاهرة وشفة باطنة وخلاء بينهما ترتبط بالشفة
الظاهرة المربعة الفخذية وبعض المقربة الكبيرة والشفة الباطنة عليها حرف حاد ترتبط به زائدة من
الرباط العظيم العجزي الوركي . والجانب الحرف ميزاب يستقر فيه الشريان والعصب الاستحيائيان
الباطنان . وترتبط بالشفة المذكورة المقدم الحرف العانية المستعرضة والناصبة للقضيب والضاغطة
للمجرى . اما الخلاء الذي بين الشفتين فعليه اربعة آثار . اثنان منها الى المقدم مستطيلان يفصلهما خطان
خلاء ترتبط بالوحشي منها المقربة الكبيرة وبالانسي الرباط العظيم العجزي الوركي . واثنان الى الخلف
اما الكبيران فيفصلهما خط منحرف ترتبط بالعلوي الوحشي منهما الوترية النصف وبالسفلى الانسي ذات

الرأسين الفخذية ونصف الغشائية النصف . وترتبط بالحافة الوحشية من الحدبة التوأمية السفلى
والفرع سطحه رقيق يصعد من الحدبة الوركية نحو الامام والانسية ويتحد بالفرع النازل للعانة ويدل
على خط الاتحاد منها ارتفاع خشن . وجهه الظاهر خشن ترتبط به المادة

في القسم الثالث . هو القسم المقدم للعظم اللا اسم له وشكله غير منتظم وهو منقسم
الى الفرع الافقي وفرع نازل ويقال للاول العانة ايضًا وينقسم الى طرفين وله اربعة وجوه . الطرف الانسي يكون جزء من
الحرقفي ويعبر من الامام الى الخلف هو الخط الحرقفي المشطي الذي يدل على خط الالتحام بين العظم الحرقفي والعظم
العانة وهو المتقدم بالحافة الملساء من عين الاحقية الفخذية . والطرف الانسي هو الارتفاق العاني
شكله بيضي ترتبط به الغضروف الليفي المتوسط بينه وبين رفيقه من الجانب المخالف . الوجه العلوي
عريض من الوحشية ضيق من الانسية يحده من الوراء الخط الحرقفي المشطي الى ان ينتهي الى الوحشية وهو يتمم
الحوض الصغير . ويتصل الخط المذكور فيتجه الى الشوكة العانية التي يرتبط بها رباط بوبارت بين
الشوكة والطرف الانسي عند الارتفاق العرف الذي يرتبط به المستقيمة البطنية والهرمية البطنية
والوتر المشترك للمنحرفة الباطنة والمستعرضة . ويقال للنقطة الفاصلة بين العرف والارتفاق الزاوية
العانية . ترتبط بالوجه العلوي الى مقدم الخط المشطي العضلة المشطية . والوجه السفلي عليه من الوحشية
ميزاب غائر يمر منه الشريان والعصب السداديان . والوجه الظاهر سطح خشن ترتبط به المقربة الطويلة
والقصيرة وبعض الكبيرة وبدء السدادة الظاهرة والرقيقة . والوجه الباطن املس يكون بعضًا من جدار المقدم للحوض
والفرع السفلي وهو النازل ممتد الى الوحشية والاسفل فيتكون منه ومن فخذه القوس العاني . والوجه الظاهر
خشن ترتبط به عضلات . ومن حافته الانسية ترتبط بها ساق القضيب
والحق الحرقفي نقرة عميقة كاسية الشكل يتكون خمساه العلويان من الحرقفي وخمساه الى الاسفل والوحشية

من الورك، وخمسه الانسي من العانة. تجمعه شعبة ثلاثية ويرتبط بها غضروف ليفي فيضيق فتحة النقرة ويزيد في عمقها، ودرجة الاتصال المفصلي برأس عظم الفخذ. وعلى الجانب الانسي منه شرم غائر عن القسم الحقيقي الذي يرتسم فيه انبساط الجزء التجويفي وهي تغذية المفصل وفي الشرم ينصب تقعير مفرطح تقوية كثيرة حلق الحق تستقر فيه كتلة دهنية ويرتبط بها فيه الرباط المستدير

والثقب السادّ ويقال له الدرقي ايضاً ثقب كبير موضوع بين الورك والعانة. وهو كبير بيضي الشكل في الذكر صغير مثلث في الاناث معه حوف الحافة المحيطة به من متين الانسي الاعلى بحيث يوجد ميزاب غائر يمر منه الى خارج الحوض الشريان والعصب السادّان

بناؤه اجزاؤه الغليظة من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة من المندمج والرقيقة من المندمج فقط

يتعظم بثماني نقط ثلاث اصلية واحدة لكل من اقسام العظم الثلاثة وخمس ثانوية واحدة لكل العرف والشوكة المقدمة السفلى والحدبة الوركية والارتفاق العاني وقطعة اتصال العظم

شكل ... ا و ا ود تعظم الاسم له ا و ٢ و ٣ النقط الثلاث الاصلية ٤ و ٥ و ٦ و ٧ و ٨ النقط الخمس الثانوية الحرقفة ٧ الورك ٨ العانة ٤ قطعة اتصال بين العظام الثلاثة الواقعة في قاع الحق الحرقفة ٥ عرف الحرقفة ٦ الحدبة الوركية ٧ ... والشوكة المقدمة السفلى من الحرقفة ٨ رسم العظم في الجنين البالغ من العمر ... السنة ... قبل البلوغ D نحو السنة العشرين

الشوكة

الثلاثة في قاع الحق. وتظهر النقط الاصلية اولاً في الشهر الثالث من الحياة الرحمية الجنينية وتقرب الحق. وعند الولادة يكون الحق والعرف وفرعا العانة والورك غضروفية. وتظهر النقط الثانوية نحو السنة ... ولا يكمل التعظم قبل السنة الخامسة والعشرين

اتصالاته: يتمفصل بثلاثة عظام وهي العجز وعظم الفخذ ورفيقه من الجانب المخالف

ارتباطاته العضلية. الحرقفي بالشفة الظاهرة للعرف المنحرفة الظاهرة والمستقيمة الظاهرة والحرقفية. وبالشفة الباطنة المستعرضة والمربعة القطنية والناصبة الشوكية وبالخط الذي بين الشفتين المنحرفة الباطنة. وبالوجه الظاهر الالوية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة والوتر المنعكس للمستقيمة الفخذية وقسم من الهرمية. وبالوجه الباطن الحرقفية. وبالحافة المقدمة الخياطية والوتر المستقيم للمستقيمة الفخذية. الورك: بالوجه الظاهر السادة الظاهرة. وبالوجه الباطن السادة الباطنة والرافعة للاست. وبالشوكة الوركية التوأمية العليا والرافعة للاست والعصعصية. وبالحدبة ذات الرأسين والوترية النصفية والغشائية النصفية والمربعة الفخذية والمقربة الكبيرة والتوأمية السفلى والعابرة المستعرضة والناصبة للقضيب. العانة: المنحرفة الظاهرة والمنحرفة الباطنة المستعرضة والمستقيمة والهرمية البطنيتان والعانية الصغيرة والمشطية والمقربتان الطويلة والقصيرة والرشيقة والسادتان الظاهرة والباطنة والرافعة للاست والضاغطة للمجرى وربما العضلة الضاغطة للبول

في الحوض bassin

الحوض حلقة عظيمة موضوعة بين العمود الفقري والطرفين السفليين حاملة للعمود ومحمولة على الطرفين وسميت بالحوض لشبهها به. وتتألف من اربعة عظام وهي العظمان اللااسم لهما اللذان يكونانه من الجانبين والمقدم والعجز والعصعص اللذان يكملانه من الخلف

شكل ٣٥



يقسم الحوض بواسطة خط بارز هو الخط الحرقفي المشطي الى حوض كاذب وحوض صحيح. فالحوض الكاذب هو الكائن اعلى الخط المذكور يحده من الجانبين العظمان الحرقفيان ويكمل الخلاء الواقع بينهما الى المقدم الجدران البطنية ويتضمن الجزء السفلي من الامعاء. والحوض الصحيح هو التجويف الواقع تحت الخط الحرقفي المشطي وهو اصغر من الحوض الكاذب الذي هو فوقه. ويقسم الى محيط علوي ومحيط سفلي وتجويف بينهما

فالمحيط العلوي هو فتحة الحوض تتركب من المقدم من العرف والشوكة العانيان ومن الجانبين من الخط

شكل ٣٥ حوض انثى ١ الفقرة القطنية الاخيرة ٢ و٢ غضروفان بين الفقرات ٣ الزاوية العجزية الفقرية ٤ الوجه المقدم للعجز وعليه الخطوط المستعرضة ٥ الثقوب العجزية المقدمة ٦ راس العصعص ٧ و٧ الحفرتان الحرقفيتان اللتان تكونان الجدرين الجانبيين للحوض الكاذب ٨ الشوكة الحرقفية المقدمة العليا ٩ الشوكة المقدمة السفلى [illegible] الحرقفي [illegible] العظم [illegible] الارتفاق العاني [illegible] القوس العاني [illegible] الزاوية [illegible] الشوكة [illegible] المشطي [illegible] الارتفاق الحرقفي المشطي [illegible] الذي [illegible] الحدبة العظم الفخذي

الحرقفي المشطي. ومن الخلف بالحافة المقدمة لقاعدة العجز والزاوية العجزية الفقرية. ويقال للخلاء الواقع ضمن المحيط المذكور المدخل الذي له ثلاثة اقطار رئيسية امامي خلفي ومستعرض ومنحرف. فالقطر الامامي الخلفي او العجزي العاني ممتد من الزاوية العجزية الفقرية الى الارتفاق العاني وطوله عادة اربعة قراريط. والقطر المستعرض ممتد من منتصف الثغرة من الجانب الواحد الى نقطة تقابلها من الجانب الآخر وطوله عادة خمسة قراريط. والقطر المنحرف ممتد من الارتفاق الحرقفي المشطي من الجانب الواحد الى المفصل العجزي الحرقفي من الجانب المخالف وطوله عادة خمسة قراريط ايضاً

والتجويف للحوض الصحيح يحده من المقدم الارتفاق العاني ومن الخلف تقعر العجز والعصعص ومن الجانب الوجه الانسي للعظم الوركي وهو كثير من جهة المقدم قصيرة [illegible] جداره الخلفي اطول جداً من المقدم [illegible] من الخلف اربعة قراريط ونصف ومن الوسط ثلاثة ونصف وعند الارتفاق العاني قيراط ونصف.

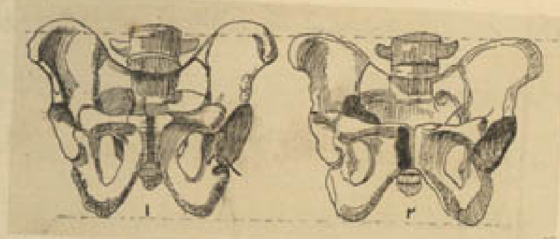
وهذا التجويف منحني مستقيم الى الخلف المشار الى المقدم ويتوسط فيهما في الاناث الرحم والمهبل

والمحيط السفلي ويقال له المخرج غير منتظم الشكل يحده من الخلف طرف العصعص ومن الجانبين الحدبتان الوركيتان ومن المقدم القوس العاني. اقطار المخرج اثنان امامي خلفي ومستعرض. فالقطر الامامي الخلفي ممتد من طرف العصعص الى اسفل الارتفاق العاني وطوله نحو اربعة قراريط الا انه قد يطول او يقصر عن ذلك تبعاً الى حركة العصعص نحو المقدم او الخلف. والقطر المستعرض ممتد من مؤخر الحدبة الوركية الواحدة الى نقطة تقابلها من الجانب المخالف وطوله عادة اربعة قراريط

ثم ان الحوض موضوع وضعاً منحرفاً بالنسبة الى الجذع مدة الانتصاب بحيث يكون الوجه الباطن للارتفاق العاني متجهاً نحو الاعلى والخلف فيسند الاحشاء البطنية. ويكون تقعير العجز والعصعص منحرفاً نحو الاسفل والمقدم ويكون علو الحافة العليا للارتفاق [illegible] ارتفاع سلسلة [illegible] الى فوق الحافة العليا للارتفاق العاني بنحو اربعة قراريط وطرف العصعص اعلى من حافته السفلى بنحو نصف قيراط

محاور الحوض . للحوض ثلاثة محاور وهى محاور المدخل والمخرج والتجويف . فاذا رسم خط من قاعدة
العجز الى الحافة العليا للارتفاق العانى دل ذلك الخط على مدخل الحوض الصحيح ثم اذا رسم خط آخر
مقاطع له عند منتصفه مع زاوية قائمة مثل طرفه الواحد للسرة وطرفه الآخر منتصف العصعص فهذا
الخط متجه نحو الاسفل والخلف وهو عبارة عن محور المدخل . ومحور المخرج عبارة عن خط ممتد من قاعدة
العجز الى منتصف خط آخر ممتد من طرف العصعص الى الحافة السفلى للارتفاق العانى فيكون اتجاهه نحو
الاسفل والمقدم . ومحور التجويف عبارة عن خط وهمى ممتد من مركز خط المدخل الى مركز خط المخرج فيكون
اتجاهه منحنيا تابعا لتقعير العجز والعصعص . ومعرفة هذه المحاور ضرورية لفهم سير الجنين فى الحوض عند
الولادة وللاعمال الجراحية ضمن الحوض كاستخراج الحصى وغيره

اختلاف الحوض بين الانثى والذكر . العظام التى يتألف منها الحوض فى الانثى ادق منها فى الذكر و



آثارها العضلية اقل وضوحا والعمق العمودى اقل والعرض والسعة اكثر والحرقفيان اكثر تشتتا .
والمدخل اقرب الى الشكل المستدير وزاوية العجز الفقرية الى الخلف اقل وقطره المستعرض
اطول من قطره الامامى الخلفى . وعمق الارتفاق العانى اقل والقوس العانى اعرض جدا والمسافة بين الحدبتين
الوركيتين ابعد

فى الفخذ

شكل ٥٦ ١ حوض الذكر ٢ حوض الانثى

الفخذ مؤلف من عظم واحد هو عظم الفخذ

عظم الفخذ os femur

عظم الفخذ اطول عظام الهيكل واغلظها واقواها وضعه بين العظم اللااسم له وقصبة الساق . واتجاهه
اذا كان الجسم منتصبا الى الاسفل والانسية بحيث يكون طرفه العلوى منفرقا عن رفيقه من الجانب الآخر
وطرفه السفلى متقاربا . وهذا الانحراف انما فى الاناث منه فى الذكور لزيادة اتساع الحوض فيهن .
يقسم الى جسم وطرفين علوى وسفلى

الطرف العلوى يقسم الى رأس وعنق ومدورين يقال لها المدور الكبير والمدور الصغير
فالرأس نصف كرة متجهة الى الاعلى والانسية وقليلا نحو المقدم املس مغطى بغضروف فى الحالة الحية
يتصل بالحق الحرقفى وعليه انخفاض مركزى حفرة بيضية الشكل يرتبط بها الرباط المستدير .
والعنق مسطح هرمى الشكل يصل الرأس بالجسم منحرف الوضع بحيث يكون مع الجسم فى الذكر البالغ زاوية
منفرجة وفى الانثى زاوية تقرب من القائمة وفى الشيخ والمسنين قد يكون افقيا فيهبط الرأس
الى ما تحت المدور الكبير ويقصر طول العظم . وهو مسطح من الامام الى الخلف ضيق فى الوسط . وجهه
المقدم مثقوب بثقوب كثيرة وعائية . ووجهه الخلفى يرتبط بجانبه الوحشى الرباط المحفظى المفصلى
الوركى . حافته العليا قصيرة غليظة تمتد من الوحشية الى المدور الكبير . وحافته السفلى ضيقة طويلة
منحنية قليلا نحو الخلف تنتهى بالمدور الصغير

والمدوران نتوآن عظيمان تتصل بهما العضلات التى تدير عظم الفخذ وهما رحويتا محوره
فالمدور الكبير ارتفاع كبير مربع الجوانب موضوع الى الجانب الوحشى للعنق عند اتصاله بالجسم اعلى الى
نحو ثلاثة ارباع القيراط . له وجهان واربع حواف . فالوجه الوحشى مربع الجوانب يخترق خط عليه

بارزة ممتدة من الزاوية الخلفية العليا الى الزاوية المقدمة السفلى يرتبط به وتر الالوية المتوسطة.

شكل ٦٩

والى الاسفل والخلف من الخط المذكور سطح مثلث املس عليه كيس مخاطي يفصله عن وتر الالوية الكبيرة . والوجه الانسي صغير جدا قاعدته حفرة غائرة هي الحفرة الاصبعية التي يندغم فيها وتر السادة الظاهرة . والحافة العليا سائبة غليظة يندغم فيها الهرمية من الخلف والسادة الباطنة والتوأميان من المقدم . والحافة السفلى عبارة عن خط الاتصال بين قاعدة المدور والوجه الوحشي للجسم يرتبط بها الجزء العلوي للمتسعة الوحشية . والحافة المقدمة بارزة ترتبط بها الالوية الصغيرة والحافة الخلفية بارزة يكون منها جزء من الحفرة الاصبعية

والمدور الصغير ارتفاع مخروطي الشكل مختلف الحجم بارز من القسم السفلي والخلفي للعنق . قمته متجهة نحو الانسية والخلف يرتبط بها وتر الصلبية (البسواس) وتندغم الحرقفية في الجسم الحرقفية بين المتسعة الانسية الى المقدم والمشطية الى الخلف . والخط المقدم بين المدورين حرف خشن يحد العنق من المقدم بين المدورين يرتبط به نصف العلوي الرباط المخصوص بمفصل الورك ونصفه السفلي الجزء العلوي للمتسعة الانسية . والخط الخلفي بين المدورين ثنية بارزة ممتدة من الزاوية العليا

شكل ٦٩ الوجه المقدم لعظم الفخذ الايمن ١ الجسم ٢ الرأس ٣ العنق ٤ المدور الكبير ٥ الخط المقدم بين المدورين ٦ المدور الصغير ٧ العقدة الوحشية ٨ العقدة الانسية ٩ الحدبة الوحشية التي يرتبط بها الرباط الجانبي الوحشي ١٠ الانخفاض الذي تنشأ منه العضلة المابضية ١١ الحدبة الانسية التي يرتبط بها الرباط الجانبي الانسي

الخلفية للمدور الكبير الى المدور الصغير وتحد العنق من الخلف . ويرى في منتصف الخط المذكور عموديا الى الاسفل ارتفاع طوله نحو قيراط يعين به الخط المربع الذي تندغم فيه المربعة الفخذية

والجسم مقوس من الاعلى الى الاسفل بحيث يكون التحدب الى المقدم مستدق في الطرفين يزداد نحو الاسفل

شكل ٧٠

المنشوري له ثلاثة اوجه مقدم وانسي ووحشي تفصلها ثلاث حواف خلفية يقال لها الخط الخشن وجانبيتان . فالخط الخشن حرف بارز ينقسم فيه من الوسط الى شفتين وحشية وانسية وخلالة خشن بينهما . وينقسم في الاعلى الى ثلاثة خطوط الوحشي منها خشن جدا ممتد الى قاعدة المدور الكبير والمتوسط قليل الوضوح ممتد الى المدور الصغير والانسي يغيب عند طرف الخط المقدم بين المدورين . وينقسم في الاسفل الى شعبتين يحيطان بخلاء مثلثا هو الخلاء المابضي الذي يستقر عليه الشريان المابضي . الشعبة الوحشية تنحدر الى قمة العقدة الوحشية والشعبة الانسية تنتهي بحدبة صغيرة عند قمة العقدة الانسية يندغم فيها وتر المقربة الكبيرة . ويندغم في مجموع طول الشفة الانسية للخط الخشن المتسعة الانسية ويجمع طول الشفة الوحشية المتسعة الوحشية ، وباعلى الشفة الوحشية وباسفل الشفة الانسية المقربة الكبيرة . وبين المتسعة الوحشية والمقربة الكبيرة ترتبط الالوية الكبيرة من الاعلى والرأس القصير لذات الرأسين من الاسفل . وبين المقربة الكبيرة والمتسعة الانسية ترتبط الحرقفية والمشطية من الاعلى والمقربتان الطويلة والقصيرة اسفلها . ويرى في منتصف الخط الخشن الثقب الغذائي

شكل ٧٠ الوجه الخلفي لعظم الفخذ الايمن . الخطوط السوداء والحروف تدل على ارتباط العضلات كما ترى في المتن

منتجا من الاسفل الى الامام . والحافتان الجانبيتان غير واضحتين تفصلان الوجه المقدم عن الوجهين الانسي والوحشي

والوجه المقدم محدب واقع بين الحافتين الجانبيتين املس محدب يرتبط بثلاثة ارباعه العليا العضلة الفخذية . وربعه السفلي منفصل عن العضلة المذكورة بواسطة نسيج خلوي والزلالي الممتد من مفصل الركبة وترتبط ببعضه العضلة تحت الفخذية . والوجه الوحشي يتصل بالوجه الوحشي للمدور الكبير واقع بين الحافة الوحشية والخط الخشن ترتبط بثلاثة ارباعه العليا العضلة الفخذية والوجه الانسي واقع بين الحافة الانسية والخط الخشن تغطيه المتسعة الانسية

والطرف السفلي اكبر من العلوي منبسط من الامام الى الخلف ينقسم بحدوده الى لقمتين كبيرتين هما العقدتان او اللقمتان اللقميتان اللتان تتصلان بالقصبة مفصليا . وبالجزء المذكور حليه من المقدم انخفاض املس بكري الشكل يتصل بالرضفة مفصليا ومن المؤخر ثلم كبير هو الثلم بين العقدتين الذي تستقر فيه الاربطة المتصالبة . والعقدة الوحشية اعرض واشد بروزا الى المقدم من العقدة الانسية . والعقدة الانسية اطول واضيق واشد بروزا الى الانسي من العقدة الوحشية . والعقدتان منفصلتان من المقدم بحيث تكونان السطح البكري الذي يتصل بالرضفة مفصليا

العقدة الوحشية . في وجهها الوحشي الى الوراء من المركز ارتفاع هو الحدبة الوحشية التي يرتبط بها الرباط الجانبي الوحشي لمفصل الركبة . واسفل الحدبة انخفاض تستقر فيه وتر منشأ للمابضية . ووجهها الانسي احد حدود الثلم بين العقدتين يرتبط بمؤخره الرباط المتصالب المقدم . ووجهها السفلي املس محدب يتصل بالقصبة مفصليا بغيره وبالغضروف في الطرف العلوي للقصبة . وطرفها الخلفي محدب املس يعلوه انخفاض ينشأ من الانخفاض المذكور وتر الراس الوحشي للتوأمية الساقية

العقدة الانسية . مع وجهها الانسي ارتفاع محدب خشن هو الحدبة الانسية التي يرتبط بها الرباط الجانبي الانسي . واعلى الحدبة المذكورة عند نهاية الشعبة الانسية للخط الخشن حديبة ينغرز بها وتر المقربة الكبيرة . وخلف الحديبة انخفاض يرتبط به وتر الراس الانسي للتوأمية . الجانب الوحشي للعقدة الانسية احد حدود الثلم بين العقدتين يرتبط

بمقدمه ال

بمقدمه الرباط المتصالب الخلفي

بناؤه . الجسم اسطوانة مؤلفة من النسيج المندمج تخترقها من الاعلى قناة نخاعية كبيرة . واما طرفا الجسم الطرفان المفصليان فمؤلفان من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندمج

المفاصل . مفصلي بثلاثة عظام الحرقفة والقصبة والرضفة . يتعظم بخمس نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين والمدورين . تظهر النقطة الاولى في الجسم نحو الاسبوع الخامس للحياة الجنينية . وفي الطرف السفلي قبيل الشهر الاخير للحياة الجنينية . وفي الراس عند نهاية السنة الاولى . وفي المدور الكبير بين السنة الثالثة والرابعة . وفي المدور الصغير بين السنة الثالثة عشرة والرابعة عشرة . وتتصل المدور الصغير بالجسم نحو البلوغ ثم المدور الكبير ثم الراس واخيرا الطرف السفلي نحو السنة العشرين

ارتباطاته العضلية . بالمدور الكبير الالوية المتوسطة والالوية الصغيرة والهرمية والسدادتان الباطنة والظاهرة والتوأميتان العليا والسفلى والمربعة الفخذية . وبالمدور الصغير الصلبية والحرقفية وبالوجه الخلفي المتسعة الوحشية والالوية الكبيرة والراس القصير لذات الراسين والمتسعة الانسية والمقربة الكبيرة والمشطية والمقربتان القصيرة والطويلة . وبالوجه المقدم الفخذية وتحت الفخذية . وبالعقدتين التوأمية والاخمصية والمابضية

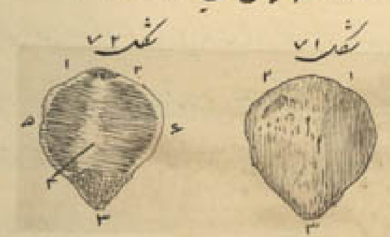
عظام الساق jambe

عظام الساق ثلاثة الرضفة وهي عظم سمسماني موضوع في مقدم الركبة والقصبة والشظية

الرضفة rotule

الرضفة عظم صغير مسطح مثلث الشكل موضوع في مقدم مفصل الركبة . وتعد من العظام السمسمانية لانها واقعة في وتر الباسطة الرباعية الرؤوس ولان بناءها من النسيج الشبكي الكثيف كبقية العظام السمسمانية

ويعدها بعض المشرحين بمنزلة العقدة الوترية . فائدتها انها تقي مقدم الركبة وتزيد القوة المحركة للعضلة الباسطة المشتركة . لها وجهان مقدم وخلفي وثلاث حواف وقاعدة وقمة . فالوجه المقدم محدب مثقوب بثقوب كثيرة غذائية عليه خطوط كثيرة طولية . يغطيه امتداد من وتر الباسطة الرباعية الرؤوس ويتوسط بين الامتداد المذكور والجلد كيس مخاطي ويرتبط ببعض الوجه الرباط الرضفي . والوجه الخلفي عليه



سطح مفصلي املس ينقسم الى شطرين بواسطة خط عمودي يتصل الشطران المذكوران باللقمتين اللقميين لعظم الفخذ والخط العمودي بميزاب يقابل السطح البكري . والنصف السفلي المفصلي خشن العلوي ينفصل عن رأس القصبة بواسطة نسيج دهني ويرتبط بنصفه السفلي الرباط الرضفي . حوافها الثلاث علوي وجانبيان يرتبط بها وتر الباسطة الرباعية . وقاعدتها هي الحافة العليا . وقمتها مستدقة يرتبط بها الرباط الرضفي

نباتها من نسيج اسفنجي كثيف تغطيه طبقة رقيقة من المندمج

شكل ١ الوجه المقدم للرضفة وهو المغطى بالجلد ١ و ٢ القاعدة التي يرتبط بها وتر الباسطة المشتركة . ٣ القمة التي يرتبط بها الرباط الرضفي

شكل ٢ الوجه الخلفي للرضفة اليمنى ١ و ٢ القاعدة ٣ القمة ٤ الخط العمودي الذي يوافق ميزاب البكرة الفخذية ٥ السطح الذي يقابل اللقمة الانسية ٦ السطح الذي يقابل اللقمة الوحشية

تتعظم بنقطة واحدة تظهر نحو السنة الثالثة

اتصالها المفصلي بعظم الفخذ

يرتبط بها المستقيمة الفخذية والمتسعة الانسية والمتسعة الوحشية . وهذه العضلات الاربع تتحد عند منتهاها بالرضفة فتكون الباسطة الرباعية الرؤوس

القصبة *tibia*

القصبة اطول واكبر عظمي الهيكل بعد عظم الفخذ وضعها في مقدم الساق الى الانسية عمودي في الذكر منحرف قليلا نحو الوحشية في الاناث لمقابلة انحراف عظم الفخذ فيهن نحو الانسية . شكلها منشوري تقسم الى جسم وطرفين علوي كبير وسفلي اصغر منه

فالطرف العلوي ويقال له الرأس فمتسع مع هيئة ارتفاع بين جانبيين هما الحدبتان . وعلى الحدبتين من الاعلى سطحان املسان مقعران يتصلان اتصالا مفصليا باللقمتين اللقميين للفخذ السطح الانسي اطولهما من الامام الى الخلف والوحشي اوضحهما من الجانب الى الجانب . وبين السطحين المفصليين ارتفاع هو شوكة القصبة تعلوه الاكمة من الجانبين حدبتية بارزة يرتبط بها طرف الغضروفين الهلاليين والى مقدم الشوكة وخلفها حفرتان يرتبط بهما طرف الغضروفين الهلاليين والى مقدم الشوكة وخلفها حفرتان يرتبط بهما الرباطان المتصالبان المقدم والخلفي . والى مقدم الحدبتين واسفلها حدبة هي الحدبة القصبة نصفها السفلي خشن يرتبط به الرباط الرضفي ونصفها العلوي املس عليه كيس مخاطي يفصل الرباط المذكور عن العظم . وعلى الوجه الخلفي للحدبة الانسية ميزاب غائر عرضي ينغرز فيه وتر الغشائية النصف وعلى الوجه الخلفي للحدبة الوحشية سطح مفصلي مستدير لرأس الشظية

والجسم منشوري الشكل عريض من الاعلى ثم يضيق تدريجا الى ادنى ربعه الاسفل حيث يتسع كثيرا

ثم تتسع نحو الطرف السفلي. له ثلاث حوافٍ وثلاثة أوجه. فالحافة المقدمة أشد الحافات بروزاً

شكل ٧٣

لها عرف القصبة تبتدئ من الاعلى من الحدبة القصبية وتنتهي في الاسفل خلف مقدم الكعب الانسي وهي متعرجة السير ويرتبط بها اللفافة الغائرة للساق. والحافة الانسية تبتدئ من الاعلى عند مؤخر الحدبة الانسية وتنتهي في الاسفل عند مؤخر الكعب الانسي يرتبط بثلثها الاعلى الرباط الجانبي الانسي وبعض الالياف المابضية وبثلثها المتوسط بعض الالياف النعلية والقابضة الطويلة للاصابع. والحافة الوحشية تبتدئ من مقدم الحفرة المفصلية التي تتصل بالشظية وتنتهي في الاسفل متشعبة شعبتين يرتبط بهما الغشاء الليفي بين العظمين. والوجه الانسي محدب يغطي ثلثه الاعلى وينغرز به صفاق الخياطية ووتر الرقيقة والوترية النصف. وما بقي من هذا الوجه مغطى بالجلد فقط. والوجه الوحشي ضيق من الاعلى ومن ثلثيه العلويين ميزاب قليل الغور تشغله القصبية المقدمة. ومن ثلثه السفلي محدب منعطف نحو المقدم تغطيه من الانسي الى الوحشية اوتار القصبية المقدمة والباسطة للابهام (٢٤) والباسطة الطويلة للاصابع والشظوية الثالثة. والوجه الخلفي يقاطع ثلثه الاعلى بانحراف خط ممتد من مؤخر الحدبة الوحشية الى منتهى الثلث الاعلى من الحافة الانسية. ويقال لهذا الخط المذكور الخط المنحرف للقصبة يرتبط به النعلية. ولهذا المثلث الذي اعلاه المابضية. والثلث المتوسط لهذا الوجه

شكل ٧٣ ١ مقدم عظمي الساق اليمنى ١ جسم القصبة ٢ الحدبة الانسية ٣ الحدبة الوحشية ٤ شوكة القصبة ٥ حدبة القصبة ٦ الوجه الانسي ٧ الطرف السفلي للقصبة ٨ الكعب الانسي ٩ جسم الشظية ١٠ الطرف العلوي ١١ الطرف السفلي

معق

مقسوم بواسطة خط عمودي الى قسمين جانبيين يرتبط بالانسي منهما القابضة الطويلة للاصابع وبالوحشي الذي يرى فيه الثقب المغذي القصبية الخلفية

والطرف السفلي اصغر من الطرف العلوي يمتد من الانسي نحو الاسفل على هيئة نتوء يسمى الكعب الانسي له خمسة اوجه. الوجه السفلي مربع الجوانب املس يتصل اتصالاً مفصلياً بعظم الكعب من عظام الرسغ ويقاطعه من المقدم الى الخلف بروز خفيف فيقسمه الى انخفاضين جانبيين ويختلط من الانسي بسطح مفصلي مع الكعب الانسي. والوجه المقدم املس من الاعلى تغطيه اوتار الباسطات وفيه من الاسفل حفرة غشائية يرتبط بها الرباط الرسغي المقدم. والوجه الخلفي عليه ميزاب قليل الغور منحرف نحو الاسفل والانسي يتصل بمثله في الطرف الخلفي للكعب ويمر فيه وتر القابضة الطويلة للابهام. والوجه الوحشي عليه انخفاض غشائي مثلث الشكل يتصل اتصالاً مفصلياً بالشظية. والوجه الانسي بارز الى الاسفل على هيئة نتوء مسطح من الوحشية الى الانسية هو الكعب الانسي. وجهه الانسي محدب مغطى بالجلد فقط. ووجهه الوحشي املس مقعر يتصل اتصالاً مفصلياً بالكعب من عظام الرسغ. ويرتبط بقمته الرباط الجانبي الانسي وفي مؤخره وحافة الخلفي منه ميزاب قد يكون مزدوجاً يمر فيه وتر القصبية الخلفية

بناؤه كبناء بقية العظام الطويلة

يتعظم بثلاث نقط واحدة تكون الجسم والطرفين. تظهر النقطة العظمية في مركز الجسم نحو الاسبوع الثاني من الحياة الجنينية وتمتد تدريجياً نحو الطرفين. والثانية في الطرف العلوي عند الولادة. والثالثة في الطرف السفلي في السنة الثانية ويتحد الطرف السفلي بالجسم نحو السنة العشرين والعلوي نحو الحادية والعشرين

اتصاله المفصلي يتصل بعظام الفخذ والشظية والكعب

ارتباطاته العضلية بالحدبة الانسية النصف الوترية النصف. والحدبة الوحشية القصبية المقدمة والباسطة

الطويلة للاصابع . و٩ الوجه الانسي للعظم الخيطية والرفيعة والزربة النصف . و١٠ الوجه الانسي للقصبة المقدمة . و١١ الوجه الخلفي للباطنية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع والقصبة الخلفية . و١٢ الكعب الانسي

الشظية péroné

الشظية عظم طويل دقيق موضوع في جانب الوحشي من الساق . طرفها العلوي يرتفع الى اسفل مستوى مفصل الركبة لا يدخل في تكوينه وطرفها السفلي يبرز اسفل القصبة ويتكون منه الكعب الوحشي ولها جسم وطرفان

الطرف العلوي ويقال له الراس فيه بعض استدارة غير منتظمة وعليه من الداخل سطح مفصلي متجه نحو الاعلى والانسية يتصل بمثله في الحدبة الوحشية للقصبة . والى الوحشية من السطح المذكور ارتفاع خشن يسمى الزائدة الابرية يتجه الى الاعلى يرتبط به وتر ذات الراسين والرباط الجانبي الوحشي الطويل وبقية الرباط الجانبي الوحشي الطويل وبقية الرباط الجانبي الوحشي القصير

والطرف السفلي وهو الكعب الوحشي يمتد الى اسفل اطول من الانسي وله وجه وحشي محدب لا يغطيه الا الجلد . ووجه انسي عليه سطح مفصلي مثلث الشكل يتصل بالكعب من عظام الرسغ وبعيده من الخلف انخفاض خشن يرتبط به الرباط المستعرض واعلى السطح المفصلي وجه خشن يتصل بميزاب في القصبة . وحافة مقدمة خشنة يرتبط بها الحزمة المقدمة للرباط الجانبي الوحشي . وحافة خلفية محفورة يمر فيها وترا الشظويتين الطويلة والقصيرة . وقمة مستديرة يرتبط بها الحزمة المتوسطة من الرباط الجانبي الوحشي

الجسم . اذا نظر الى وضع الشظية وهي مركبة مع القصبة نرى ان لجسمها ثلاثة اوجه احدها انسي مشرف نحو القصبة والثاني مشرف نحو الوحشية والثالث نحو الخلف . فالوجه الانسي مقسوم بواسطة خط طولي الى قسمين غير متساويين يرتبط بالخط المذكور الرباط بين العظمين ويرتبط امامه بعض العضلات المقدمة للساق

من العضلات الخلفية ويرتبط بالباسطة المشتركة للاصابع والباسطة الخاصة بالابهام والشظوية الثالثة . والوجه الوحشي يرتبط به الشظويتان الطويلة والقصيرة ويتجه الى الخلف بحيث يمر وترا العضلتين المذكورتين وراء الكعب الوحشي . والوجه الخلفي يرتبط بثلثه العلوي النعلية وبثلثيه السفليين القابضة الطويلة للابهام وليس في هذا الوجه الثقب المغذي . والاوجه المذكورة منفصلة بثلاث حواف المقدمة منها حادة كما في المقدمة للقصبة وتنقسم في الطرف السفلي نحو فرعين ينتهيان يحيطان بالسطح المثلث الذي فوق الكعب

شكل ٧٣

تعظم

اذا اريد معرفة الجانب الذي يختص به العظم يمسك بحيث يكون طرفه السفلي الى الاسفل والوجه المحفور المثلث منه الى الخلف ويكون السطح المثلث المفصلي للطرف السفلي نحو الانسي اذا نسب الى جانب الذي يكون العظم له

اتصاله المفصلي بعظمين القصبة والكعب

شكل ٧٣ وهو من عظمي الساق المنظر الخلفي ١ التقعير الذي يتصل بالعقدة الوحشية لعظم الفخذ ٢ التقعير الذي يتصل بالعقدة الانسية . و٣ الارتفاع الذي بين التقعيرين ويسمى الشوكة ٤ الميزاب الذي يرتبط فيه العضلة المنصفة ٥ الخط المنحرف الذي ترتبط فيه الباطنية ٦ الخط المنحرف ٧ الثقب المغذي ٨ الوجه الخلفي للقصبة ٩ الميزاب الواقع في طرفها السفلي الذي يمر فيه وترا القابضة الطويلة للاصابع والقصبة الخلفية ١٠ ميزاب يمر فيه وتر القابضة الطويلة للابهام ١١ الحافة الانسية للشظية الذي يرتبط فيه وتر ذات الراسين . ١٢ قسم من الشظية ١٣ نظيره الاكلية ١٤ الكعب الوحشي ١٥ الميزاب الذي يمر فيه وترا الشظويتين

بتعظم . ينشأ من نقط واحدة تكون في الجسم والطرفين . وتظهر نقطة الجسم نحو الاسبوع السادس بعد الحياة الجنينية ونقطة الطرف السفلي في السنة الثانية ونقطة الطرف العلوي نحو السنة الرابعة . ويتحد الطرف السفلي بالجسم نحو السنة العشرين والطرف العلوي نحو الخامسة والعشرين خلافا للقاعدة العامة التي بمقتضاها يتحد الطرف العلوي بالجسم قبل السفلي

الارتباطات العضلية . لراس ذات الرأسين والنعلية والشظوية الطويلة . وبالوجه الوحشي الشظويتان الطويلة والقصيرة . وبالوجه الانسي الباسطة الطويلة للاصابع والباسطة الخاصة بالابهام والشظوية الثالثة والقصبية الخلفية . وبالوجه الخلفي النعلية والقابضة الطويلة للابهام

في القدم pied

القدم هي القسم الثالث من اقسام الطرف السفلي . وهو قاعدة الجسم اذا كان منتصبا والحركة الانتقالية وهي مؤلفة من ثلاثة اقسام رسغ ومشط وسلاميات

في الرسغ tarse

عظام الرسغ سبعة العقب والكعب والزورقي وثلاثة اسفينية الانسي والمتوسط والوحشي

العقب calcanéum

العقب اكبر واقوى عظام الرسغ الخلفي شكله مكعب غير منتظم ووضعه في القسم السفلي والمؤخر للقدم يستقر عليه الجسم في الوقوف وهو محل عظيم القوة لعضلات بطن الساق ولذلك وجوه علوي وسفلي ووحشي وانسي ومقدم وخلفي . فالوجه العلوي مؤلف من قسمين خلفي وهو الانخفاض يكون منه عقب القدم وتعلوه كتلة دهنية موضوعة امام وتر اكيلس . وقسم متوسط عليه سطحان مفصليان او ثلاثة مفصلية من الامام فالسطحان يتصلان بالكعب والوحشي منهما اكبر من الانسي ويرتبط بالميزاب الرابط بين السطحين الذي

يربط العقب بالكعب . وقسم مقدم يعلوه انخفاض خشن ترتبط به اربطة كثيرة والعضلة الباسطة القصيرة للاصابع . والوجه السفلي ضيق خشن به من الخلف حدبتان تستقران على الارض عند الوقوف . الوحشية منهما اصغر من الانسية ترتبط بها بعض المبعدة للخنصر . والانسية اكبر من الوحشية ترتبط بها قبعة الانسية المبعدة للابهام وبعض من القابضة القصيرة للاصابع وبالانخفاض الواقع بين الحدبتين المبعدة للخنصر والقابضة الاضافية . والوجه الوحشي عريض مسطح تقريبا وللانسية الجلد عليه يقرب مركزه حدبة امامها ميزاب يمر فيه وتر الشظويتين الطويلة والقصيرة . والوجه الانسي عليه تقعير عريض متجه بانحراف نحو الاسفل والمقدم تمر فيه الاوعية والاعصاب الاخمصية والاوتار القوابض الى اخمص القدم وترتبط به بعض القابضة الاضافية . ويبرز من اعلاه ومقدمه في الوجه المذكور نتوء يعلو الانسية مرتبط عليه من الاعلى احد السطحين المفصليين اللذين يتصلان بالكعب ومن الاسفل ميزاب يمر فيه وتر القابضة الطويلة للابهام . والوجه المقدم املس شكله مكعب يتصل اتصالا مفصليا بالمكعب . والوجه الخلفي خشن في الاسفل يرتبط به وتر اكيلس املس في الاعلى عليه كيس مخاطي ينفصل

شكل ٧٥

شكل ٧٥ الوجه الظهري للقدم اليسرى ١ الوجه العلوي المفصلي للكعب ٢ الطرف المقدم للكعب الذي يتصل بالزورقي ٣ العقب ٤ الزورقي ٥ الاسفيني الانسي ٦ الاسفيني المتوسط ٧ الاسفيني الوحشي ٨ المكعب ٩ مشط الابهام ٠ مشط الاصبع الاول ١٠ السلامية الاولى للابهام ١١ السلامية الثانية للابهام ١٢ السلامية الاولى للاصبع الاول ١٣ السلامية الثانية له ١٤ السلامية الثالثة له

عن الوتر المذكور

اتصاله المفصلي بعظمي الكعب والمكعب

ارتباطاته المفصلية . بالوجه الخلفي وتر كيليس والاخمصية . وبالوجه السفلي المبعدة للابهام والمبعدة للخنصر والقابضة القصيرة للاصابع والقابضة الاضافية . وبالوجه الوحشي الباسطة القصيرة للاصابع

الكعب astragale

الكعب (١) الكعب عظم من الرسغ الذي يعقب ضمن الجسم المتوسطة العلوي للرسغ ما بين القصبة من الاعلى ومستقرا مع العقب من الاسفل متصلا اتصالا مفصليا بالعظمين من الجانبين وبالزورقي من المقدم . يتميز بشكله المستدير وبسطح مفصلي عريض مع وجهه العلوي المحدب والسطحين المفصليين المنفصلين بميزاب غائر مع وجه السفلي المقعر . له ستة اوجه علوي وسفلي وانسي ووحشي ومقدم وخلفي . فالوجه العلوي عليه من الخلف سطح مفصلي عريض بكر الشكل محدب من الامام الى الخلف مقعر قليلا من الجانب الى الجانب يتصل بالقصبة . والى مقدم السطح المذكور الوجه العلوي لعنق الكعب وهو انخفاض خشن يرتبط به اربطة . والوجه السفلي عليه سطحان مفصليان الخلفي منهما كبير مربع الجوانب والمقدم صغير بيضي الشكل يتصلان بالعقب . وينفصل هذان السطحان بميزاب غائر متجه نحو المقدم والوحشية يقابل ميزابا مثله مع الوجه العلوي للعقب فاذا اتصل العظمان تكونت من الميزابين قناة يشغلها الرباط بين العظمين العقبي الكعبي . والوجه الانسي عليه سطح مفصلي مثلث الشكل يتصل بالكعب الانسي . واسفل السطح المذكور انخفاض خشن يرتبط به الرباط الجانبي الانسي . والوجه الوحشي عليه سطح مفصلي كبير مثلث الشكل يتصل بالكعب الوحشي . والى المقدم السطح المذكور انخفاض خشن يرتبط به الرباط الجانبي الوحشي

(١) وهو المعروف في اصطلاح الكتب المتأخرة للمدرسة المصرية

والوجه المقدم محدب مستدير يتكون منه راس الكعب وهو املس بيضي الشكل متجه نحو الانسية والاسفل يتصل اتصالا مفصليا بالزورقي ومحاط بانخفاض هو عنق الكعب . والوجه الخلفي ضيق يقاطعه ميزاب منحرف الوضع نحو الاسفل والانسية يمر فيه وتر القابضة الطويلة للابهام

اذا اريد معرفة اية رجل هو لها يمسك بحيث يكون السطح العريض المفصلي الى الاعلى والراس المستدير الى المقدم . فيتجه السطح المفصلي الجانبي المثلث الذي يتصل بالكعب الوحشي الى الناحية التي هو لها

اتصاله المفصلي باربعة عظام القصبة والشظية والعقب والزورقي

le cuboïde المكعب وهو النردي

وضع المكعب في الجانب الوحشي للقدم امام العقب ووراء العظمين المشطيين الرابع والخامس . وهو مكعب الشكل الا انه يقارب المخروط بسبب اتجاه اربعة من سطوحه نحو سطح صغير هو وجهه الوحشي يتميز عن بقية عظام الرسغ بان مع وجهه السفلي ميزابا غائرا لمرور وتر الشظوية الطويلة . له ستة اوجه ثلاثة منها مفصلية وثلاثة منها غير مفصلية علوي وسفلي ووحشي

فالوجه العلوي وهو الظهري متجه نحو الاعلى والوحشية خشن ترتبط به اربطة كثيرة . والوجه السفلي وهو الاخمصي عليه من المقدم ميزاب غائر متجه من الوحشية الى الانسية والمقدم يستقر فيه وتر الشظوية الطويلة . والى الخلف من الميزاب حرف بارز منتهي من الوحشية بدرقة محدب يتصل اتصالا مفصليا بالعظم السمسماني في الاحوال . ويرتبط بالحرف وما خلفه من الوجه الى الوراء الرباطان العقبيان المكعبيان الطويل والقصير

والوجه الوحشي صغير ضيق عليه ثلم هو بداءة الميزاب المذكور

والاوجه المفصلية هي الخلفي والمقدم والانسي . فالوجه الخلفي املس كبير يتصل بالعقب . والوجه المقدم اصغر من الخلفي منقسم الى سطحين مفصليين بواسطة خط عمودي الانسي منهما مربع الجوانب يتصل بالمشطي الرابع والاخر

منه الشكل يتصل بالمشط الخامس . والوجه الانسي كبير خشن عليه حفرة متصلة نحو الامام على سطح مفصلي صغير يتصل بالاسفيني الوحشي وقد يوجد وراء السطح المذكور سطح آخر اصغر منه يتصل بالزورقي

اذا مسك هذا العظم حسب وضعه الطبيعي بحيث يكون الميزاب الى الاسفل والسطح المفصلي الاكبر نحو الامام كان الوجه الغليظ الذي عليه بداءة الميزاب نحو الجهة التي هو لها

اتصاله المفصلي باربعة عظام العقب والاسفيني الوحشي والمشط الرابع والخامس . وقد يتصل بالزورقي ايضاً

ترتبط به بعض القابضة القصيرة للابهام

الزورقي scaphoïde

وضع الزورقي في الجانب الانسي للرسغ بين الكعب من الخلف والاسفينية الثلاثة من المقدم . يتميز الشكل الزورقي بانه مقعر من الخلف للاتصال برأس الكعب محدب مقسوم الى ثلاثة سطوح من المقدم للاتصال بالعظام الاسفينية فهما وجهان الخلفي والمقدم . واما الوجه العلوي فكبير محدب من الجانب الانسي الى الجانب الوحشي ترتبط به اربطة . والوجه السفلي مقعر خشن لارتباط الاربطة . والوجه الانسي عليه حدبة تسمى حدبة الزورقي التي ترتبط بها بعض وتر القصبية الخلفية . والوجه الوحشي خشن وقد يكون عليه سطح مفصلي صغير يتصل بالمكعب

اذا مسك هذا العظم حسب وضعه الطبيعي بحيث يكون الوجه المقعر المفصلي نحو الامام والوجه الظهري العريض نحو الاعلى كان الوجه العريض الوحشي منحرفاً نحو الجهة التي هو لها

اتصاله المفصلي باربعة عظام الكعب والاسفينية الثلاثة . وقد يتصل بالمكعب ايضاً

ترتبط به بعض القصبية الخلفية

العظام الاسفينية الثلاثة os Cunéiformes

هذه العظام اسفينية الشكل موضوعة في مقدم الرسغ متصلة اتصالاً مفصلياً بالزورقي من الخلف

والعظام

وبالعظام المشطية الثلاثة الانسية من المقدم . وتعد من الانسية الى الوحشية فيقال لها الاول والمتوسط والوحشي او الاول والثاني والثالث . قاعدة الثاني والثالث متجهة نحو ظهر القدم وقاعدة الاول نحو الاخمص . والكل منها ستة اوجه مقدم وخلفي وعلوي وسفلي وانسي ووحشي

فالاسفيني الانسي وهو الاول اكبر الثلاثة وضعه في الجانب الانسي للقدم بين الزورقي من الخلف وقاعدة المشط الاول من المقدم شكله ان قاعدة الاسفين نحو الاخمص ورأسه نحو الظهر . والوجه الانسي منفطح ويكاد يكون تحت الجلد الانسي للقدم وهو كبير خشن وعند زاويته المقدمة السفلى سطح املس ينزلق عليه وتر القصبية المقدمة . والوجه الوحشي مقعر يتصل من الخلف بالاسفيني المتوسط ومن المقدم بالمشط الثاني . والوجه المقدم مقعر املس صغير يتصل بالمشط الاول وهو الابهامي . والوجه الخلفي املس مستطيل مقعر يتصل بالسطح الانسي الاكبر من السطوح الثلاثة التي على الوجه المقدم للزورقي . والوجه السفلي وهو الاخمصي قاعدة الاسفين خشن عليه من الخلف حدبة ترتبط بها بعض القصبية الخلفية . ويرتبط بمقدم هذا الوجه بعض القصبية المقدمة . والوجه العلوي رأس الاسفين متجه نحو الامام والوحشية ترتبط به اربطة

اذا مسك هذا العظم بحيث تكون القاعدة الى الاسفل والسطح المفصلي الطولي الى المقدم كان الوجه الاكبر المقعر نحو الجهة التي يختص بها العظم

اتصاله المفصلي باربعة عظام الزورقي والاسفيني المتوسط والمشط الاول والثاني

ترتبط به القصبيتان المقدمة والخلفية

والاسفيني المتوسط اصغر الثلاثة وضعه بين الاسفيني الانسي والوحشي من الجانبين وبين الزورقي من الخلف والمشط الثاني من المقدم . قاعدته الى الاعلى ورأسه الى الاسفل . ووجهه المقدم مثلث الشكل املس من الخلف يتصل بقاعدة المشط الثاني . والوجه الخلفي مثلث الشكل ايضاً يتصل بالزورقي . والوجه

الانسي مع حافتيه العليا و الخلفية سطح مفصلي يتصل بالاسفيني الانسي والوجه الوحشي عليه من الخلف سطح مفصلي يتصل بالاسفيني الوحشي . والوجه السفلي قاعدة الاسفين مربع الجوانب خشن والسفلي رقيق خشن ترتبط به اربطة

اذا امسك هذا العظم بحيث يكون وجهه السفلي الى الاسفل والجانب الاعرض وهو الوجه الخلفي نحو الماسك كان الوجه الوحشي الذي عليه من الخلف سطح مفصلي متجهاً الى الناحية التي هو لها

اتصالاته المفصلية باربعة عظام الزورقي والاسفيني الانسي والوحشي والمشط الثاني

والاسفيني الوحشي متوسط الحجم بين الاول والثاني وضعه وتخصيصه مقدم الرسغ بين الاسفيني المتوسط الى الانسية والمكعب الى الوحشية والزورقي الى الخلف والمشط الثالث الى المقدم . قاعدته الاسفين الى الاعلى ورأسه الى الاسفل . ووجهه المقدم مثلث الشكل يتصل بالمشط الثالث . ووجهه الخلفي يتصل بالزورقي حتى نحو الاسفل . والوجه الانسي عليه سطحان مفصليان منفصلان بالتفاف خشن يتصل المقدم منهما بالجانب الوحشي لقاعدة المشط الثاني والخلفي بالاسفيني المتوسط . والوجه الوحشي عليه ايضاً سطحان مفصليان المقدم منهما صغير موضوع عند الزاوية العليا يتصل بالجانب الانسي لقاعدة المشط الرابع والخلفي كبير يتصل بالمكعب والوجه العلوي وهو الظهري مستطيل خشن والوجه السفلي وهو الاخمصي رقيق منتهي بنتوء تنغرز به بعض الالياف الوترية الخلفية وبعض القابضة القصيرة للابهام

اذا امسك هذا العظم بحيث تكون قاعدته الى الاعلى وجانبه الظهري وهو الوجه المقدم نحو الماسك كان السطح المفصلي الذي يتصل بالمكعب متجهاً الى الناحية التي هو لها

اتصالاته المفصلية بستة عظام الزورقي والاسفيني المتوسط والمكعب والمشط الثاني والثالث والرابع

ترتبط به بعض الالياف الخلفية وبعض القابضة القصيرة للابهام

العظام المشطية metatarse

عظام المشط

شكل ٤٣

عظام المشط خمسة تعد من الانسية الى الوحشية . الاول قصرها والوحشي اطولها ثم تقصر طولاً الى الخامس . وهي شبيهة بالعظام المشطية لليد فيقسم كل منها الى جسم وطرفين . فالجسم منشوري الشكل مستدق تدريجاً من الطرف الرسغي الى الطرف المقدم منحن قليلاً في الطول بحيث يكون تحدبه الى الاعلى وتقعره الى الاسفل . والطرف الخلفي وهو القاعدة يتصل من وجهه الخلفي بعظام الرسغ ومن جانبيه بالعظام المشطية المجاورة له ووجهاه الظهري والاخمصي خشنان للارتباط الاربطة . والطرف المقدم وهو الرأس املس مفصلي محدب مستطيل من الاعلى الى الاسفل يتصل بالسلامية الاولى ووجهه السفلي محفور في الخط المتوسط لمرور اوتار الباسطة

المشط الاول وهو الابهامي اقصرها واغلظها يكون بعضه المحدد الانسي للقدم . بطرفه الخلفي عليه من الخلف سطح مفصلي كبير هلالي الشكل يتصل بالاسفيني الانسي خال من سطح جانبي عنده . وتحته السفلى حدبة خشنة بحفيه الشكل تنغرز بها وتر الشظوية الطويلة . والرأس كبير على وجهه الاخمصي سطحان محفوران تنزلق عليهما عظمان سمسمانيان

شكل ٤٣ ١ خصر القدم اليسرى ١ الحدبة الانسية للعقب ٢ الحدبة الوحشية ٣ الميزاب الذي يمر فيه وتر القابضة الطويلة للاصابع ٤ الرأس المستدير للكعب ٥ الزورقي ٦ حدبته ٧ قاعدة الاسفيني الانسي ٨ الاسفيني المتوسط ٩ الاسفيني الوحشي ١٠ و ١١ المكعب وهو النردي ١١ الميزاب الذي يمر فيه وتر الشظوية الطويلة ١٢ و ١٢ العظام المشطية ١٣ السلاميات الاول ١٤ السلاميات الثواني ١٥ السلاميات الثوالث ١٦ السلامية الاخيرة للابهام

والثاني اطولها يمتد من الخلف بين العظام الاسفينية الثلاثة . وحافته الخلفية بينه من الخلف على مفصل مثلث الشكل يتصل بالاسفيني الثاني ومن جانبه الانسي يتصل بالاسفيني الانسي ومن جانبه الوحشي اربعة سطوح يتصل اثنان منها بالاسفيني المتوسط واثنان بالمشطي الثالث

والثالث يتصل من الخلف بالاسفيني الوحشي ومن جانبه الانسي سطحان يتصلان بالمشطي الثاني ومن جانبه الوحشي سطح واحد يتصل بالمشطي الرابع

والرابع يتصل من الخلف بسطح مربع الجوانب للاتصال بالكعبي ومن الجانب الانسي للقاعدة سطحان يتصل المقدم منهما بالمشطي الثالث والخلفي بالاسفيني الوحشي ومن الجانب الوحشي سطح واحد يتصل بالمشطي الخامس

والخامس يتميز بحدبة بارزة على الجانب الوحشي للقاعدة . يتصل من الخلف بالكعبي ومن الانسية بالمشطي الرابع

الاتصال المفصلي . يتصل كل عظم من العظام المشطية من الطرف الواحد بعظام الرسغية ومن الطرف الآخر بالصف الاول من السلاميات فيتصل الاول بعظم واحد من العظام الرسغية والثاني بثلاثة والثالث بواحد والرابع باثنين والخامس بواحد

الارتباطات العضلية . بالمشطي الاول ثلاث عضلات القصبية المقدمة والشظية الطويلة والظهرية الاولى بين العظام . وبالثاني ثلاث عضلات المقربة للابهام والظهريتان الاولى والثانية بين العظام . وبالثالث اربع عضلات المقربة للابهام والظهريتان الثانية والثالثة بين العظام والاخمصية الاولى . وبالرابع اربع عضلات المقربة للابهام والظهريتان الثالثة والرابعة والاخمصية الثانية . وبالخامس خمس عضلات الشظية القصيرة والشظية الثالثة والقابضة القصيرة للخنصر والظهرية الرابعة والاخمصية الثالثة

السلاميات

للابهام

السلاميات القدم كسلاميات اليد عددا ووضعا وشكلا فهي اربع عشرة ثلاث لكل اصبع واثنتان للابهام مصفوفة ثلاثة صفوف في كل اصبع وصفين في الابهام . واما وجوه الاختلاف فهي اولا ان سلاميات اصابع القدم صغيرة جدا بالنسبة الى ما يقابلها في اليد وسلاميتا ابهام القدم اكبر من سلاميتي ابهام اليد . ثانيا ان سلاميات الصف الاول في الاصابع منضغطة من الجانب الى الجانب ضيقة في الوسط . ثالثا ان السلاميات الثواني ولا سيما في الاصبع الثالث والرابع قصيرة جدا . رابعا ان السلاميتين الاخيرتين في الخنصر كثيرا ما تتحدان بعد البلوغ فتصيران قطعة واحدة

الاتصال المفصلي . تتصل سلاميات الصف الاول بالعظام المشطية والسلاميات الثواني . وتتصل السلاميات الثواني بالاولى والثوالث . وتتصل السلاميات الثوالث بالثواني . واما الابهام فسلاميته الثانية تتصل بالاولى فقط

الارتباطات العضلية . بالسلامية الاولى للابهام الوتر الانسي للباسطة القصيرة للاصابع والمبعدة للابهام والمقربة له والقابضة القصيرة له والمستعرضة القدمية . وبالسلامية الاولى للاصبع الاول الظهريتان بين العظام الاولى والثانية . وللاصبع الثاني الظهرية الثالثة والاخمصية الاولى بين العظام . وللاصبع الثالث الظهرية الرابعة والاخمصية الثانية . وللاصبع الرابع وهو الخنصر القابضة القصيرة والمبعدة للخنصر والاخمصية الثالثة . وبالسلامية الثانية للابهام الباسطة الطويلة للابهام والقابضة الطويلة له . وبالسلاميات الثواني للاصابع القابضة القصيرة للاصابع والباسطة الطويلة لها . وبالسلاميات الثوالث الباسطة الطويلة والباسطة القصيرة للاصابع والقابضة القصيرة للاصابع

في تعظم القدم

يتعظم كل من عظام الرسغ بنقطة واحدة مركزية الا العقب الذي له نقطة ثانية لطرفه الخلفي . وتظهر نقطة العقب في الشهر السادس للحياة الجنينية . وفي الكعب نحو الشهر السابع . وفي المكعب نحو الشهر التاسع وفي الاسفيني الوحشي في السنة الاولى . وفي الاسفيني الانسي في السنة الثالثة . وفي الاسفيني المتوسط في السنة الرابعة وتظهر النقطة الثانية في الحدبة الخلفية للعقب نحو السنة العاشرة ثم تتصل الحدبة بالقرص العظمي بعد البلوغ

ويتعظم كل من العظام المشطية بنقطتين واحدة للجسم وواحدة للطرف السلامي في الاربعة الوحشية واما مشط الابهام فنقطة للجسم ونقطة للقاعدة اي الطرف الرسغي . وتظهر نقطة الجسم نحو الاسبوع السابع للحياة الجنينية ونقطة الاطراف نحو السنة الثالثة تتحد الاطراف بالاجسام بين السنة الثامنة عشرة والعشرين

ويتعظم كل من السلاميات بنقطتين واحدة للجسم وواحدة للطرف الخلفي

في قنطرة القدم

عظام القدم مركبة على هيئة قوس او قنطرة مزدوجة احداهما ممتدة من القدام الى الخلف والثانية من الجانب الى الجانب . فالاولى مستقرة على العقب من الخلف والاطراف السلامية للعظام المشطية من القدام . والثانية مستعرضة مؤلفة من المكعب والاسفينية والمشطية . ولكن القنطرة الاولى منقسمة الى قسمين انسي ووحشي . فالانسي مؤلف من السلاميتين الانسيتين العقب والاسفينية والمشطية الثلاثة الانسية وهو اكثر تقعرا الجسد ومرتفع عن الارض . والوحشي مؤلف من العقب والمكعب والمشط الرابع والخامس ومعظم هذا القسم مستقر على الارض حين الوقوف . ويتوسط المكعب بين قنطرة القدم وتعقبها الجسد من الاعلى

في العظام السمسمانية os sésamoïdes

هي كتل صغيرة مستديرة غضروفية قبل البلوغ عظمية بعده تتولد في الاوتار التي تضغط على الاجزاء البارزة التي

تنزلق

تنزلق عليها . فهي اكثر وجودا في الذكور والمسنين في الذين يتعاطون الاعمال العضلية الشديدة . وهي مغلفة بالنسيج الليفي للوتر الموضوعة هي فيه الا من وجهها المباشر للجزء الذي تنزلق عليه فان الوجه المذكور عليه سطح سائب مفصلي . تقسم العظام السمسمانية الى نوعين الاول ما تنزلق على سطوح مفصلية والثاني على سطوح عظمية . فالعظام السمسمانية المفصلية في الطرف السفلي الرضفة التي تتولد في وتر الباسطة الرباعية واثنان في وتر القابضة القصيرة للابهام مقابل المفصل المشطي السلامي وقد يوجد غيرها مقابل المفاصل المشطية السلامية للاصابع . وفي الطرف العلوي اثنان في وتر القابضة القصيرة للابهام مقابل المفصل المشطي السلامي وقد يوجد غيرها مقابل المفاصل المشطية السلامية للاصابع . والتي تنزلق على سطوح عظمية واحدة في وتر الشظوية الطويلة تنزلق في ميزاب العظم المكعب وواحدة في وتر القصبية المقدمة مقابل سطح املس على الاسفيني الانسي وواحدة في وتر القصبية الخلفية مقابل الوجه الانسي للكعب وواحدة في الراس الوحشي للتوامية وراء اللقمة الوحشية لعظم الفخذ وفيه ربما وجد غيرها

الفصل الثاني

في المفاصل والاربطة

المفصل عبارة عن اتصال عظم بعظم وقد يكون بين عظم وغضروف. فان كان المفصل ثابتا كاتصال عظام الجمجمة بعضها ببعض كان الموصل بين العظمين طبقة رقيقة من نسيج ليفي او من غضروف. وان كانت حركته جزئية يتصل السطحان العظميان برابطة غضروفية ليفية متينة كمفاصل العمود والمفصل العجزي الحرقفي والارتفاق العاني. وان كانت الحركة تامة كانت السطوح منتشرة يغطيها غضروف ويربط بعضها ببعض نسيج ليفي يسمى الرباط ويبطن المفصل غشاء زلالي يفرز سائلا لتسهيل الاجزاء التي تتحرك في تجويف المفصل بحيث تتسهل الحركة المفصلية. ومع ذلك تكون الاجزاء التي تتحرك في تجويف المفصل اولا العظم ثم الغضروف ثم الرباط ثم الغشاء الزلالي

اما العظم فهو الجزء الرئيسي في كل مفصل. وطريقة اتصال العظام بعضها ببعض وان الطريقة منها تتصل بواسطة الاربطة

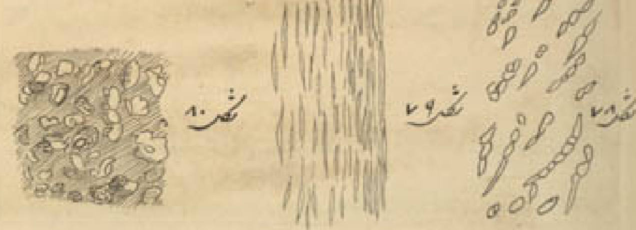
ينقسم الغضروف باعتبار بنيته الى قسمين صحيح وليفي. فالحقيقي يتألف من جوهر متجانس البناء نصف شفاف يتضمن كريات دقيقة بيضية الشكل او مستطيلة او كثيرة الجوانب حاوية لنواة او نواتين ونقطات زيتية ومادة حبيبية قطرها الطولي ١/١٥٠٠ من القيراط. وهي كبيرة بقرب العظم صغيرة منعزلة الشكل عند الوجه السائب

شكل ٧٨ كريات غضروفية مكبرة ١٥٠ قطرا مقطوعة قطعا عموديا من رأس الشظية قرب العظم ومن غضروف صحيح

والمعلق

والمستطيلة بواسطة بعضها والقصيرة بواسطة بعضها

والغضروف مادة جامدة مطلقة لونها ابيض لؤلؤي او ابيض مائل الى الزرقة او الى الصفرة في غاية من



المرونة بحيث تنضغط بسهولة ثم تعود الى هيئتها الاولى عند زوال القوة الضاغطة. وينقسم الغضروف

شكل ٨١



شكل ٧٩ كريات غضروفية مقطوعة من الغضروف السابق عند نقطة متوسطة بين العظم والوجه السائب

شكل ٨٠ كريات غضروفية مقطوعة من الغضروف السابق بقرب الوجه السائب

الغضروف الصفوي يتألف من كريات قطرها ١/١٥٠٠ منفصلة بواسطة شبكة مطلقة ليفية غير ان الكريات اصغر من النسيج المتوسطة فيها. ومن هذا النوع غضروف الاذن ولسان المزمار وقرنات الانف

شكل ٨١ قطعة من غضروف الصيوان مكبرة ١٥٥ قطرا

الغضروف الليفي يتألف من نضد من الالياف بيضاء تتضمن بين شعبها كريات غضروفية مع هيئة ما يتقدم

شكل ٨٢ قطعة من غضروف ليفي مقطوعة من الارتفاق العاني مكبرة ١٥٥ قطرا

زمني وهو ما يكون في الجنين او قد يتحول الى جوهر عظمي وغضروف دائم وهو ما لا يتعظم مع مرور الزمن الا في ما ندر. ومن هذا النوع ما يوجد في تكوين المفاصل كغضاريف الاذن والانف والجفن وقناة اوستاكيوس والحنجرة والقصبة. واما الغضروف المفصلي فيكون طبقة رقيقة تغطي السطوح المفصلية للعظام وفائدتها تسهيل الحركة المفصلية وتبديد القوة الارتجاجية الناتجة عن الصدمات. ومن هذا النوع الغضروف الليفي وهو مؤلف من جوهر غضروفي وجوهر ليفي فيكتسب من الاول مرونته اي قبوله للانثناء ومتانته عن الجوهر الليفي وتتوقف مرونته ارتجاعه وعوده الى حجمه الاول على الجوهر الغضروفي

والاربطة توجد في جميع المفاصل المتحركة الا ما ندر. وهي مكونة من حزم ليفية متوازية الوضع او متقاطعة



النسيج الليفي كثير الوجود في الاجهزة الحيوانية ويكون من الياف دقيقة جدا وهو على نوعين ابيض واصفر اللون. فالابيض يكون من الياف في غاية الدقة يكون من الدقة قطرها نحو ١/٢٠٠٠٠ من القيراط متوازية الاتجاه ملتفة متموجة العينة مجموعة حزما قطر الحزمة من ١/٣٠٠ الى ١/١٠٠٠ وهذا النسيج يوجد في تكوين الاغشية والاربطة والاوتار والصفاقات الخ. واما الاصفر فيكون من الياف الاصفر لونها اذا كانت منفردة صفراء اذا كانت مجتمعة في غاية المرونة من الدقة بحيث تتصل ولا تنقسم طولا. وهذا النسيج يوجد في الاربطة الصفراء والاوتار الصوتية وغيرها

شكل ٨٢ نسيج ليفي ابيض ٢ منظر الالياف اذا كانت متعددة. ١ و٣ و٤ و٥ اذا كانت مرخية مكبرة ٣٢٠ قطرا
شكل ٨٣ الياف صفراء بمنظرها المجعد اذا لم تكن ممدودة مكبرة ٣٢٠ قطرا

ايضا بعضها مع بعض وفيه يبدأ التعظم وهي متينة قابلة للانثناء وفائدتها انها تربط السطوح المفصلية للعظام بعضها ببعض

والاغشية الزلالية اغشية رقيقة لطيفة موضوعة على هيئة اسطوانة قصيرة واسعة مفتوحة الطرفين فتتصل بواسطتها في محيط السطحين المفصليين وتبطن الوجه الباطن للاربطة. والاغشية المذكورة شبيهة التركيب بالاغشية المصلية الا انها تختلف عنها في ان الافراز الذي تفرزه فانه يختلف من كون الزلال البيض بنسبة وهي على ثلاثة انواع مفصلي وكيسي وغمدي

شكل ٨٤

فالاغشية الزلالية المفصلية توجد في جميع المفاصل المتحركة مرتبطة بمحيط الغضروف الذي يغطي السطح المفصلي ولا تنتهي عند المحيط الا قليلا فتبطن الوجه الباطن للاربطة الواقعة بين العظمين ثم تنعكس على وجه الاوتار المارة في تجويفها اذا وجدت كوتر العضلة ذات الراسين في الكتف. وقد تنثني ويكون بين ثنياتها كتل دهنية كما في المفصل الحرقفي والركبة

sinoviales

والكيسية اكياس موضوعة بين سطحين ينزلق احدهما على الاخر كانزلاق الاوتار او الجلد على السطوح العظمية البارزة وفائدتها منع الاحتكاك الذي يقع بين السطحين المذكورين. وهي على نوعين تحت الجلدية وما تحت الاوتار فالاكياس المخاطية كثيرة تتقصى بالمذاهب فيها ان شاء الواقعة في النسيج الخلوي تحت الجلد كالاكياس الواقعة بين الجلد وعظم الرضفة وبينه والمرفق والكعبين. والزلالية متوسطة بين المفصلات او الاوتار

شكل ٨٤ كريات او حويصلات دهنية وقد صارت كثيرة الجوانب من ضغطها بعضها على بعض ماخوذة من القرب ومكبرة نحو ٣٠٠ قطر

والاسطحة البارزة من العظم التي تنزلق عليها كالمدور الكبير الذي تنزلق عليه العضلات الالوية فان كان بقرب تجويف مفصلي استطرقت اليه غالبا كالكيس المتوسط بين العظم والاوتار العصبية العظمية الذي يستطرق في تجويف الرباط المحفظي للورك

والمهدبية الغشية كونها على هيئة اهداب تلتصق احد طرفيها بجدار القناة وتنعكس الاخرى على الوجه الظاهر للاوتار الى جهة التجويف وتتغشى الماء الواقع بين الطبقتين وهو زلالية. واكثر ما توجد هذه الاغشية المهدبية في الرسغين حيث تحيط الاوتار القابضة والباسطة المارة في قنوات عظمية ليفية الى اليد او القدم

واما المادة الزلالية فهي سائل ابيض مائل الى الصفرة او الحمرة لزج كبياض البيض علة قلوي طعمه ملحي

في انواع المفاصل وحركتها

تنقسم المفاصل الى ثلاثة اقسام كبرى وهي الثابتة والمشتركة والمتحركة

فالمفاصل الثابتة (سينارثروسيس) لا تقبل الحركة مطلقا وهي مركبة من اتصال سطحين عظميين منفصلين بغضروف ليفي لا تجويف فيه. واقسامها ثلاثة اولها المسننة كاتصال عظام الجمجمة بعضها ببعض وثانيها المشقوقة كدخول حرف الاضلاع وصفيحة المصفاة العمودية في شق الميكعة وثالثها السطحية كاتصال الانفين بالحوافي السطحية

والمفاصل المشتركة (امفيارثروسيس) ما كان حركتها جزئية. وطريقة اتصالها اولا بواسطة اربطة ليفية غضروفية مستطيلة تلتصق بطرفي العظمين كاتصال اجسام الفقرات بعضها ببعض والقطعة الاولى بالثانية من القص. وثانيا بواسطة ليفية غضروفية في بعضها مغطى بغشاء زلالي ويتم اتصال الطرفين المنفصلين بواسطة اربطة من الخارج كاتصال المفصل العجزي الحرقفي والارتفاق العاني. وقد تتعظم الغضاريف المذكورة في سن الشيخوخة ولا سيما في الارتفاق العاني

والمفاصل المتحركة (ديارثروسيس) ما كانت الحركة صفتها الاصلية وهي ضروب هذا القسم اكثر تفصيلا

بالجملة

الجملة . وهي مكونة من سطحين منفصلين يغطيهما غضروف وتربطهما اربطة ويبطنهما غشاء زلالي. وتنقسم باعتبار نوع حركتها الى اربعة اقسام. الاول الزاوية ويقال لها المتخالفة ايضا وهي التي تنتج من حركتها تكبير او تصغير زاوية بين عظمين فان نتج من الحركة ثني عضو على آخر سميت قبضا وان حصل عكسه سميت بسطا كقبض الساعد على العضد وقبض الفخذ على الجذع وبسط الساق على الفخذ. وان كانت الحركة نحو الخط المتوسط للجسم فهي تقريب او منه الى نقطة بعيدة فهي تبعيد. واما تقريب الاصابع وتبعيدها فبالنسبة الى الخط المتوسط لليد او القدم. وتتقابل السطوح المفصلية في هذا النوع وبها اربطة جانبية قوية. ثم ان القبض والبسط خاصان بالمفاصل الزاوية كالمفصل المرفقي والمفاصل السلامية والتقريب والتبعيد خاصان بالمفاصل الكثيرة الحركة كالورك والكتف والمشط الابهامي. الثاني المفاصل المقلقلة وهي التي يحركها الى كل جهة فترسم مخروطا محوطيا رأسه في المفصل وقاعدته في الطرف البعيد لعظم طويل يتحرك فيه رأس كروي داخل في نقرة غائرة وطريقة اتصالها بواسطة رباط محفظي واربطة اخرى اضافية ومثالها المفصل الوركي والمفصل الكتفي. الثالث الرحوية وهي دوران عظم على محوره بدون تغيير عظيم في جهة وضعه. وذلك كدوران الاطلس والرأس معا على النتوء السني بالمحور وكحركة الكعبرة على الزند في الكب. الرابع المنزلقة وهي ابسط انواع الحركة وعامة على جميع المفاصل الا ان بعض المفاصل لا تقبل غيرها كالمفاصل الرسغية وهي تزحلق سطح على سطح او قد يكون احدهما مقعرا قليلا والآخر محدبا قليلا. وتحدد هذه الحركة الاربطة والنتوءات العظمية المحيطة بالمفصل. ومثالها اتصال النتوءات المفصلية للفقرات بعضها ببعض والكتف بالضلع بالعظم الصدري والترقوة بالقص والاخرم. غير ان الحركات المذكورة كثيرا ما تشترك في المفاصل وتتغلب او تختلط احيانا في كثير من غيره

تنقسم المفاصل باعتبار الاماكن الواقعة هي فيها الى ثلاثة اقسام. وهي مفاصل الجذع ومفاصل الاطراف العليا ومفاصل الاطراف السفلى

في المفاصل الجذع

تقسيم اربطة الجذع العشرة مجاميع وهي

١ اربطة العمود الفقري	٦ اربطة الاضلاع بالفقرات
٢ اربطة الاطلس بالمحور	٧ اربطة الاضلاع بالقص وبعضها ببعض
٣ اربطة الاطلس بالمؤخر	٨ اربطة القص
٤ اربطة المحور بالمؤخر	٩ اربطة العمود بالحوض
٥ اربطة الفك الاسفل	١٠ اربطة الحوض

١ في اربطة العمود الفقري

تقسم اربطة العمود الفقري الخمسة مجاميع وهي اربطة اجسام الفقرات واربطة الصفائح واربطة النتوات المفصلية واربطة النتوات الشوكية واربطة النتوات المستعرضة

اربطة اجسام الفقرات

الرباط المقدم المشترك والرباط الخلفي المشترك والانضمامات الليفية بين الفقرات

le ligament vertébral commun antérieur

فالرباط المقدم المشترك حزمة عريضة متينة مكونة من الالياف رباطية ممتدة على الوجه المقدم لاجسام الفقرات من المحور الى العجز. وهو ملتصق التصاقا شديدا بالانضمامات الليفية بين الفقرات وضعيف باجسام الفقرات سميك في الجهة الظهرية رقيق في العنقية والقطنية. وينقسم الى جزء متوسط وجزءين جانبيين ينفصل الجزء المتوسط عن الجانبيين بثقب لمرور الاوعية. وهو مكون من الياف مختلفة الطول فالغائرة منها قصيرة ممتدة من غضروف واصل بين الفقرات الى غضروف ثاني والسطحية طويلة ممتدة من الفقرة الواحدة الى ثلث او اربع فقرات. و

والثا

يرتبط من الاعلى بخيوط مستدق في المحور ويشترك منه وبين ثقب القنقية الطولية ومن الاسفل بالقطعة الاولى للعجز

شكل ٨٥

le ligament vertébral commun postérieur

والرباط المشترك الخلفي موضوع ضمن القناة الشوكية وممتد على الوجه الخلفي لاجسام الفقرات من المحور في الاعلى حيث يتصل بالرباط المؤخري المحوري الى العجز في الاسفل. وهو اعرض في الاعلى منه في الاسفل وذلك بعكس الرباط المقدم ويغلظ في الجهة الظهرية منه في العنقية والقطنية. وينتشر حذاء الانضمامات بين الاضلاع على هيئة تسننات وينفصل عن اجسام الفقرات اوردة قاعدة الفقرات. وهو مؤلف من الياف رباطية سطحية وقصيرة غائرة على نسق الرباط المقدم من جهة ارتباطها. وينفصل عن الام الجافية بنسيج خلوي كثير الشحم رخو

شكل ٨٦

والانضمامات الليفية بين الفقرات قطع عدسية من جوهر ليفي غضروفي متوسطة بين الاسطحة المتقابلة لاجسام

شكل ٨٥ ١ الرباط المقدم المشترك لاجسام الفقرات ٢ الرباط الضلعي الفقري المقدم وهو النجمي ٣ الرباط المقدم الضلعي المستعرض ٤ الرباط الضلعي الفقري المتوسط الذي يربط راس الضلع بالغضروف بين الفقرات ويفصل بين شقين زلاليين

شكل ٨٦ ١ ١ الانضمامات الليفية بين الفقرات ٢ و٢ الصفائح مكسورة مع عنقها الورائي ٣ الرباط الخلفي المشترك ٤ ثقب لمرور اوردة من اوردة قاعدة الفقرات

الفقرات من المحور الى العجز فتكون بينها خمس وسائط الالتصاق بين العظام المذكورة . ويختلف شكلها وحجمها وسمكها بحسب مكان وضعها في العمود فانها سخينة الشكل في الجهة العنقية القطنية ومستديرة في الظهر وسميكة في الجهة القطنية واكثر سمكها الى المقدم في الجهة العنقية والقطنية والى الخلف في الجهة الظهرية فيؤدي ذلك كثيرا الى تحدب القسم العنقي والقطني للعمود في المقدم واما تقعر القسم الظهري فهو ناتج من نوع شكل اجسام فقراته . وقد حسبوا ان سمكها مجموعا يبلغ ربع طول جميع العمود ما عدا العجز والعصعص وهي متصلة من وجهيها باجسام الفقرات ومن مقدمها بالرباط المشترك المقدم ومن مؤخرها بالخلفي ومن جانبيها في الجهة الظهرية برؤوس الاضلاع التي تتصل بالفقرتين . واذا قطع غضروف منها قطعا افقيا او عموديا شوهد انه مؤلف من دوائر ليفية وليفية غضروفية محيطة بمركز رخو لين

شكل ٨٧

اربطة الصفائح

الاربطة الصفراء

الاربطة الصفراء متوسطة بين صفائح الفقرات من المحور الى العجز . لكل رباط منها مؤلف من قسمين جانبيين يبتدئان عند اصل النتوءين المفصليين ثم يمتدان الى الوراء حتى الشوكي وهناك ينفصلان بخط ضيق لتخلل نسيج خلوي . وهي مكونة من النسيج الليفي الاصفر واليافها عمودية الوضع ترتبط من الاعلى بالوجه المقدم

شكل ٨٧ ١ فقرة قطنية وقد قطع الغضروف الذي اعلاها قطعا مستعرضا ١١ دوائر ليفية محيطة بالمركز ٢ الجوهر الهلامي الرخو المركزي

لانية العليا

شكل ٨٨

لانية الصفيحة ومن الاسفل بالوجه الخلفي الانية للصفيحة التي دونه . ولما كانت كثيرة المرونة اعانت في انتصاب العمود ومقاومة عمل العضلات القابضة له . وليس لهذه الاربطة وجود بين المؤخر والمحور

اربطة الفقرات المفصلية

الاربطة المحفظية

هي اكياس رقيقة واسعة مرتبطة بحواف النتوءات المفصلية لكل فقرة مع جميع محيطها الا في الجهة الانسية حيث تكملها الاربطة الصفراء . وهي مبطنة على وجهها الباطن بغشاء زلالي

اربطة النتوءات الشوكية

الاربطة بين الشوكات — الرباط فوق الشوكات

الاربطة بين الشوكات رقيقة غشائية متوسطة بين النتوءات الشوكية في الجهة الظهرية والقطنية وممتدة بين اصول النتوءات وقممها

والرباط فوق الشوكات (شكل ٩٧) حبل ليفي متين يربط رؤوس النتوءات الشوكية من الفقرة العنقية السابعة الى الشوكة العجزية بعضها ببعض . واليافه من السطح مختلفة الطول ارتباطها كارتباط الالياف الباطنة المقدم والخلف اي ان بعضها يمتد بين ثلاث او اربع فقرات وبعضها بين فقرتين

اربطة الفقرات المستعرضة

شكل ٨٨ ثلاث اقواس مقطوعة الاعناق كما ترى من الباطن ١ ١ رباط من الاربطة الصفراء ٢ رباط محفظي جانبي

الاربطة بين المستعرضة

هي الياف قليلة متفرقة ممتدة بين النتوات المستعرضة . وهي حبلية الشكل في الجهة الظهرية رقيقة غشائية في القطنية ولا توجد غالباً في العنقية

٢ في اربطة الاطلس بالمحور

الرباطان المقدمان الاطلسيان المحوريان الخلفي الاطلسي المحوري المستعرض المحفظيان

فالمقدمان الاطلسيان المحوريان (شكل ٩٠) احدهما سطحي والاخر غائر . فالسطحي حبل مستدير موضوع في الخط المتوسط يرتبط من الاعلى بالحدبة الموجودة في القوس المقدم الاطلسي ومن الاسفل بقاعدة النتوء الثاني وجسم المحور . والغائر طبقة غشائية مرتبطة من الاعلى بالحافة السفلى للقوس المقدم للاطلس ومن الاسفل بقاعدة النتوء الثاني وجسم المحور . وهما مستوران من المقدم بالمستقيمتين الكبيرتين

والرباط الخلفي الاطلسي المحوري (شكل ٩١) طبقة رقيقة عريضة غشائية مرتبطة من الاعلى بالحافة السفلى للقوس الخلفي للاطلس ومن الاسفل بالحافة العليا لصفيحة المحور . ويوجد في هذا المحل بدل الاربطة الصفراء

شكل ٨٩

والرباط المستعرض حزمة غليظة متينة تقطع حلقة الاطلس فتحفظ النتوء الثاني متصلا اتصالا

شكل ٨٩ الاربطة التي تربط الاطلس والمحور والمؤخر كما ترى من الخلف . وقد نزع الجزء الخلفي من العظم المؤخري وقوس الاطلس والمحور . ١ القسم العلوي من الرباط المؤخري المحوري وقد قطع وارتد ٢ من الاربطة ٣ الرباط المستعرض ٤ الاطلس فتحته العليا ٥ فتحته السفلى ٥ احد الرباطين الجناحيين ٦ احد الرباطين المحفظيين المؤخريين الاطلسيين ٧ احد الرباطين المحفظيين الاطلسيين المحوريين

ثابتاً بالقوس المقدم للاطلس . ويرتبط من كل جانب بحدبة في الوجه الانسي للكتلة الجانبية للاطلس . ويخرج منه طبقتان ليفيتان قرب النتوء الثاني ثم يذهب منه قسمان احدهما الى الاعلى فيرتبط بالحافة القاعدية للمؤخر والثانية الى الاسفل فيرتبط بجسم النتوء الثاني ولذلك يسمى احياناً الرباط الصليبي . وهذا الرباط يقسم حلقة الاطلس الى قسمين غير متساويين وهو فاصل بين النتوء الثاني في المقدم والحبل الشوكي واغشيته في الخلف . ويوجد غشاء زلالي بينه وبين النتوء الثاني

والرباطان المحفظيان (شكل ٩٠) محفظتان رقيقتان واسعتان تحيطان بالنتوات المفصلية للاطلس والمحور وتربطهما بعضهما ببعض . واقوى اليافها ما كان الى المقدم والوحشية

وفي هذا المفصل اربعة اغشية زلالية اثنان منها تحت الرباطين المحفظيين وواحد متوسط بين الوجه المقدم للنتوء الثاني والقوس المقدم للاطلس وواحد بين الوجه الخلفي للنتوء الثاني والرباط المستعرض

عمله . هذا المفصل كثير الحركة . فان الاطلس تدور دورة رحوية مع المحور وتدور معها الجمجمة المستقرة عليها . ويحدد هذا الدوران الرحوي من كل جانب الرباط الجناحي

في اتصال العمود بالجمجمة

تقسم الاربطة التي تربط العمود بالجمجمة الى قسمين الاول اربطة المؤخر بالاطلس . والثاني اربطة المؤخر بالمحور

٣ اربطة الاطلس بالمؤخر

الرباطان المقدمان المؤخريان الاطلسيان — الخلفي المؤخري الاطلسي — الجانبيان المؤخريان الاطلسيان — المحفظيان

فالرباطان المقدمان احدهما سطحي والاخر غائر . فالسطحي حبل متين مرتبط من الاعلى بالحافة القاعدية ومن الاسفل بالحدبة التي على القوس المقدم للاطلس . والغائر طبقة رقيقة عريضة مارة بين الحافة المقدمة

للثقب العظيم من الامام وجميع طول الفهقة ايضا للقوس المقدم للفهقة من الاسفل. وهذا الرباط مجاور من المقدم للمستقيمتين المقدمتين الصغيرتين ومن الخلف للاربطة الباطنية

شكل ٩٠

شكل ٩١

والرباط الخلفي المؤخري الاطلسي صفيحة رقيقة غشائية عريضة جدا مختلطة بالام الجافية. ارتباطه من الاعلى بالحافة الخلفية للثقب العظيم ومن الاسفل بالحافة العليا للقوس الخلفي للفهقة. وهو يترك من كل جانب فتحة مع الثلم العلوي من الفقرات فتحة لمرور الشريان الفقري والعصب تحت المؤخري. مجاور من الخلف للمستقيمتين الخلفيتين الصغيرتين والمنحرفتين العلويتين ومن المقدم للام الجافية التي للقناة الشوكية والتي تختلط بها

والرباطان الجانبيان حزمتان متينتان تتجهان بانحراف الى الاعلى والانسية. يرتبطان من الاعلى بالنتوء

شكل ٩٠ اربطة الفهقة والمحور والمؤخري المقدم ١ الرباط المقدم السطحي المؤخري الاطلسي ٢ الرباط المقدم الغائر المؤخري الاطلسي ٣ براءة الرباط المقدم المشترك ٤ الرباط المقدم الاطلسي المحوري ٥ الرباط المحفظي الاطلسي المحوري حول المفصلين المفصليين ٦ الرباط المحفظي المؤخري الاطلسي

شكل ٩١ الاربطة الخلفية بين المؤخري والفهقة وبين الفهقة والمحور ١ الفهقة ٢ المحور ٣ الرباط الخلفي المؤخري الاطلسي ٤ الرباط المحفظي بين المؤخري والفهقة ٥ الرباط الخلفي الاطلسي المحوري ٦ و٧ الرباطان المحفظيان اللذان بين المؤخري ٨ الزوج الاول من الاربطة الصفراء الواقع بين المحور والفقرة العنقية الثالثة ٩ و١٠ الرباطان المحفظيان لهذه الفقرة

الدائر

الذي من العظم المؤخري ومن الاسفل بقمة النتوء المستعرض للفهقة

والرباطان المحفظيان محيطان بالنتوءين اللقميين للمؤخري ويربطانهما بالسطحين المفصليين للفهقة. فهما محفظتان محيطتان بالغشاء الزلالي المفصلي

علما ان الحركة التي تتيحها هذه المفاصل هي القبض والبسط وحركة جانبية جزئية. فان زيد امتداده جزء الاحتمال الى اكثر من الدرجة اليسيرة اشترك فيه الجزء العنقي من العمود

٢٠ اربطة المحور بالعظم المؤخري

المؤخري المحوري — ثلاثة باطنية

فالرباط المؤخري المحوري موضوع في الجزء العلوي للوجه المقدم من القناة الشوكية. وهو عريض متين يغطي النتوء السني واربطته ويظهر انه امتداد

شكل ٩٢

من الرباط المشترك الخلفي للعمود الى الاعلى. ارتباطه من الاسفل بالوجه الخلفي لجسم المحور ومن الاعلى ينتشر اولا ثم يرتبط بالثلم القاعدي للمؤخري امام الثقب العظيم. مجاور من وجهه المقدم انه يتصل بالرباط المستعرض. ومن وجهه الخلفي بالام الجافية. واذا قطع هذا الرباط عرضا ورد

شكل ٩٢ الجزء العلوي من القناة الشوكية وقد قطع من الوراء ودعم الجدار الرباط المؤخري المحوري ١ العظم القاعدي من العظم المؤخري ٢ قطع العظم المؤخري ٣ الفهقة وقد قطع قوسها الخلفي ٤ المحور وقد قطع قوسه الخلفي ٥ الرباط المؤخري المحوري وقد ازيل منه النتوء السني ٦ الرباط المحفظي والجانبي بين المؤخري والفهقة ٧ الرباط المحفظي المحيط بالنتوءين المفصليين للفهقة والمحور

طرفاه الى الوراء ظهر الرباط المستعرض والاربطة النابية

والاربطة النابية (شكل ٨٩) عبارة عن لفيفين قويين مستديرين ينشآن من جانبي راس السنة الثانية ويسيران بانحراف الى الوحشية والاعلى ويرتبطان بانخفاضين خشنين على الوجه الانسي للقمتين من المؤخر. ويوجد في الخلاء المثلث المتكون من هذين الرباطين وحافة الثقب العظيم رباط ثالث صغير عمودي من راس السنة الثانية الى الحافة المقدمة للثقب العظيم ويختلط بالرباط المقدم المؤخري الاعلى والصفحة العليا للرباط المستعرض المحاذية

عمل. الاربطة النابية تحد الحركة الرحوية للجوزه

في المفصل الصدغي الفكي ه artitulation temporo-maxilaire

الاجزاء التي تدخل في تاليف هذا المفصل هي من الاعلى الجزء المقدم للحفرة العنابية من العظم الصدغي والارتفاع المفصلي ومن الاسفل اللقمة الفكية للفك السفلي واما اربطته فهي

الجانبي الوحشي – الجانبي الانسي – الابري الفكي – المحفظي – الغضروف الليفي

فالرباط الجانبي الوحشي حزمة قصيرة رقيقة منخفضة مرتبطة من الاعلى بالوجه الظاهر للقوس الزوجي والحدبة الخشنة التي هي حافته السفلى ومن الاسفل بالوجه الوحشي والحافة الخلفية لعنق الفك السفلي. وهو عريض في الاعلى منه في الاسفل ومغطى من الظاهر

شكل ٩٣

شكل ٩٣ المفصل الصدغي الفكي من الظاهر ١ القوس الزوجي ٢ حدبة القوس ٣ فرع الفك السفلي ٤ العنق الكلي للفك الصدغي ٥ الرباط الجانبي الوحشي ٦ الرباط الابري الفكي

الغدة النكفية والجلد ومن الباطن يجاور الغضروف الليفي والاغشية الزلالية

والجانبي الانسي رباط طويل رقيق مرتبط من الاعلى بالنتوء الشوكي للاسفيني ومن الاسفل بحافة الانسية للثقب السني مجاورته من الظاهر للعضلة الجناحية الوحشية في الاعلى ثم لقطعة الشريان الفكي الباطن وللعنق اللقمي ثم للعصب والاوعية السنية السفلى في فرع الفك. ومن الباطن يجاور الجناحية الانسية

والرباط الابري الفكي عبارة عن شريط صفاقي ممتد من راس النتوء الابري للصدغي الى زاوية الفك فيرتبط بين العضلة المضغية والجناحية الانسية وهو فاصل بين الغدة النكفية والغدة تحت الفك

شكل ٩٤

والرباط المحفظي كيس محفظي رقيق واسع مرتبط من الاعلى بمحيط الحفرة العنابية ومن الاسفل بعنق النتوء اللقمي

والغضروف الليفي المتوسط صفيحة رقيقة بيضية الشكل مغلطة الحواف موضوعة وضعا افقيا بين راس النتوء اللقمي للفك السفلي والحفرة العنابية. وتتصل محيطها من الوحشية بالرباط الجانبي الوحشي ومن الانسية بالرباط المحفظي ومن المقدم بوتر الجناحية الوحشية. وهذا الغضروف يقسم المفصل الى تجويفين احدهما اعلى الغضروف والآخر اسفله

شكل ٩٤ المفصل الصدغي الفكي من الباطن (قطع القسم المجاور للصدغي والنتوء الشوكي الاسفيني) ١ الوجه الباطن لفرع الفك السفلي وجسمه ٣ الرباط المحفظي ٤ الرباط الجانبي الانسي ٥ عقدة صغيرة منه تخص مرور العصب الضرسي اللامي ٦ الرباط الابري الفكي وهو زائدة من اللفافة العنقية الغائرة

شكل ٩٥

والاغشية الزلالية اثنان احدهما موضوع امام الغضروف وهو الاكبر والآخر خلفه . وقد يكون الغضروف مثقوبا فيتواصلان

عمله . هذا المفصل واسع الحركة فان الفك قد ينخفض فينفتح الفم ويرتفع فينطبق . ويتحرك الى الامام والخلف ومن الجانب الى الجانب . فاذا تعاقبت هذه الحركات تمّ من ذلك نوع من الحركة الرحوية بين الفك السفلي والعلوي مع ان العلوي منهما ثابت يعين في المضغ اعانة جوهرية (١)

٥ في اتصال الاضلاع بالفقرات

تقسم الاربطة التي تربط الاضلاع بعمود الفقرات الى قسمين . الاول الاربطة التي تربط رؤوس الاضلاع باجسام الفقرات . والثاني الاربطة التي تربط اعناق الاضلاع وحدباتها بالنتوات المستعرضة

شكل ٩٥ في هذا الرسم قطع المفصل من الامام الى الخلف ويرى الغضروف الليفي المتوسط ومن فوقه سطح المفصلية . ١ الحفرة العنابية ٢ الارتفاع المفصلي ٣ الغضروف المتوسط ٤ العنق ٥ الزلالي العلوي ٦ الزلالي السفلي ٧ الغضروف الليفي المتوسط وقد رسم منفردا ويرى انه بشكل البيضي وتقعيره

(١) اذا انخفض الفك السفلي انخفاضا يسيرا انقلب النتوآن اللقميان في حفرتيهما العنابيتين واذا انخفض كثيرا انزلق النتوآن اللقميان مع الارتفاع المفصلي وانزلق معهما الغضروف المتوسط . فاذا زاد عن ذلك خلع النتوء اللقمي وانزلق مع الغضروف الى الحفرة الزوجية وهذا يحدث احيانا عند التثاؤب الشديد . واذا ارتفع الفك عاد الغضروف والنتوء اللقمي الى وضعهما الاصلي والحركة الامامية الخلفية والجانبية انزلاق الغضروف مع السطح المفصلي للحفرة العنابية

اربطة رؤوس الاضلاع باجسام الفقرات

الرباط الضلعي الفقري المقدم — المحفظي — المتوسط

فالرباط الضلعي الفقري المقدم ويقال له ايضا النجمي (شكل ٩٥ و ٩٦) مؤلف من ثلاث حزم مشععة من الجزء المقدم لرأس الضلع فالعليا منها تصعد وترتبط بجسم الفقرة التي اعلى المفصل والسفلى تنزل وترتبط بجسم الفقرة التي اسفله والمتوسطة تذهب افقيا وترتبط بالغضروف المتوسط بين الفقرات . ويلاحظ ان التقسيم المذكور الى ثلاث حزم في الضلع الاول والحادي عشر والثاني عشر لانها لا تتصل الا بفقرة واحدة دون البقية التي تتصل كل منها بفقرتين

والرباط المحفظي كيس رقيق واسع محيط بالمفصل بين رأس الضلع والحفرة المفصلية للفقرة

والرباط المتوسط (شكل ٩٥) موضوع في باطن المفصل ويرتبط طرفه الواحد بالعرف الملا الذي على رأس الضلع ومن طرفه الآخر بالغضروف بين الفقرات فينقسم المفصل الى تجويفين لا استطراق بينهما لكل منهما غشاء زلالي الا في الضلع الاول والحادي عشر والثاني عشر حيث لا وجود للرباط المذكور

عمله . حركة هذه المفاصل الارتفاع والانخفاض وقليلا الى الامام والخلف الا الضلع الاول فانه لا يتحرك الا قليلا عند التنفس الغائر

اربطة اعناق الاضلاع وحدباتها بالنتوات المستعرضة

الضلعي المستعرض — المتوسط — الخلفي

فالرباط المقدم الضلعي المستعرض رباط عريض متين مرتبط من الاسفل بالعرف الملا الذي على الحافة العليا لعنق كل ضلع ومن الاعلى بالحافة السفلى للنتوء المستعرض الذي على

شكل ٩٧

شكل ٩٦

بالضلع . وهو حاصر بين الفرع المقدم والفرع الظهري للعصب بين الاضلاع . وليس للضلع الاول والاخير رباط مقدم

شكل ٩٨

والرباط المتوسط الضلعي المستعرض رباط قوي ممتد بين الوجه الخلفي لعنق الضلع والنتوء المستعرض الذي يستقر عليه . وهو اثري في الضلع الحادي عشر والثاني عشر

والرباط الخلفي الضلعي المستعرض حزمة ليفية قصيرة ممتدة بين النتوء المستعرض وحدبة الضلع . وليس للضلع الحادي عشر والثاني عشر رباط خلفي

عملها . حركة هذه المفاصل مقتصرة على انزلاق الاسطحة المفصلية بعضها على بعض

شكل ٩٦ ١ الرباط المشترك المقدم ٢ و٢ الرباط المقدم الضلعي الفقري ويعرف بالنجمي ٣ الرباط المقدم الضلعي المستعرض

شكل ٩٧ ١ الرباط الاعلى للشوكات ٢ و٢ و٢ الاربطة الصفراء ٣ الرباط المقدم الضلعي المستعرض ٤ الرباط الخلفي الضلعي المستعرض

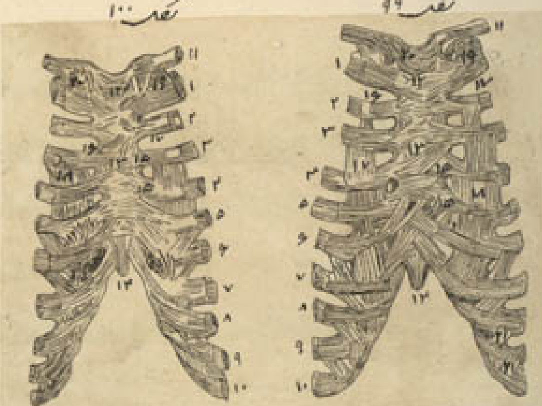
شكل ٩٨ ١ النتوء المستعرض ٢ عنق الضلع وفيه الرباط المتوسط الضلعي المستعرض ممتدة بينهما ٣ [illegible] بين حدبة الضلع والسطح المفصلي للنتوء المستعرض

٣ في اربطة غضاريف الاضلاع بالقص

الضلعي القصي المقدم — الضلعي القصي الخلفي — المحفظي

فالرباط الضلعي القصي المقدم عريض رقيق يتشعع من الطرف الانسي لغضاريف الاضلاع الصحيحة

شكل ١٠٠ شكل ٩٩



الى الوجه المقدم للقص . وتختلط الياقه بالياف الجانب المخالف . وبالياف الصدرية الكبيرة

والرباط الضلعي القصي الخلفي اصغر من المقدم تتشعع الياقه من الوجه الخلفي لغضاريف الاضلاع

شكل ٩٩ المفاصل الضلعية القصية من المقدم ١ — ١٠ الاضلاع العشرة العليا ١١ الترقوة ١٢ و١٣ و١٤ القطع الثلاث للقص ١٥ و١٥ رباطان ضلعيان قصيان مقدمان ١٦ رباط ضلعي قصي علوي تقاطعت [illegible] ١٧ رباط ضلعي قصي سفلي ١٨ و١٨ [illegible] الممتدة [illegible] في المسافات الظاهرة بين الاضلاع ١٩ الرباط الضلعي الترقوي وجزاه المعينين ٢٠ الرباط القصي الترقوي المقدم ٢١ و٢١ اربطة بين الاضلاع الكاذبة

شكل ١٠٠ المفاصل الضلعية القصية من الخلف ١٥ و١٥ رباطان ضلعيان قصيان خلفيان ٢٠ الرباط القصي الترقوي الخلفي . وما بقي من ارقام هذا الشكل كارقام شكل ٩٩

الى الوجه الخلفي للقص وتختلط بالسمحاق

والرباط المخفف محيط بالمفاصل المكونة من غضاريف الاضلاع الصحيحة والقص. وهو رقيق مختلط بالرباط المقدم والخلفي ويخففه

شكل ١٠١

واما الاغشية الزلالية فثمانية اثنان للضلع الثاني واثنان للضلع الثالث وواحد لكل من الرابع والخامس والسادس والسابع. واما الضلع الاول فمتصل راسا بالقص من غير غشاء زلالي عنها. وحركة المفاصل الضلعية القصية جزئية مقتصرة على الارتفاع والانخفاض

اتصال غضاريف الاضلاع بعضها ببعض

تتصل غضاريف الضلع السادس والسابع والثامن من حوافيها السفلى بالغضاريف التي دونها بواسطة سطوح صغيرة ملس مستطيلة. وكل اتصال من الاتصالات المذكورة محاط برباط مخفف يبطنه

شكل ١٠١ قطع القص والترقوة والغضاريف الضلعية لاجل اظهار اتصالاتها واغشيتها الزلالية والوجه الاسفل ... ١ - ١٠ الاضلاع العشرة العليا ١١ الترقوة ١٢ و١٣ و١٤ القطع الثلاث للقص ١٥ و١٦ الغشاءان الزلاليان المنفصلان بين الترقوة والقص والغضروف المتوسط بينهما ١٧ و١٨ امتداد الصفاق من الصفاقات الظاهرة بين الاضلاع الى الضلع الذي تحته ١٩ و٢٠ — ٢١ اتصال الغضاريف الضلعية بعضها ببعض والاغشية الزلالية التي بينها ٢٢ اتصال بين الغضروف الاول والسابع ٢٣ الياف غضروفية توصل الغضروف التاسع بالعاشر

غشاء زلالي وتغطيه الياف رباطية ممتدة من الغضروف الواحد الى الاخر

اتصال الاضلاع بغضاريفها

يغطي الطرف الانسي لكل غضروف ضلعي حفرة في الطرف الوحشي للضلع ويتصلان بواسطة السمحاق

٨ في اربطة القص

تتصل القطعة الاولى بالثانية من القص بواسطة طبقة غضروفية لا تتعظم الا في سن الشيخوخة. ويتصلان ايضا بواسطة رباطين احدهما مقدم والاخر خلفي

فالرباط القصي المقدم طبقة الياف طولية الوضع تختلط بالياف الاربطة الضلعية القصية من الجانبين وبالصفاق المنشئ للعضلة الصدرية الكبيرة

والرباط القصي الخلفي موضوع على الوجه الخلفي للقص ويمتد من القطعة الى النتوء الخنجري

٩ في اتصال الحوض بالعمود

الاربطة التي تربط الفقرة القطنية الاخيرة بالعجز كالاربطة التي تربط قطع العمود بعضها ببعض وهي اولا امتداد الرباطين المشتركين المقدم والخلفي الى الاسفل. ثانيا غضروف متوسط بين الفقرة الاخيرة والعجز. ثالثا الرباطان الاصفران اللذان يربطان قوس الفقرة الاخيرة بالحافة الخلفية للقناة الشوكية. رابعا الرباطان المخففان اللذان يربطان النتوات المفصلية. خامسا الاربطة بين الشوكات والاربطة اعلى الشوكات. غير انه يوجد زيادة على ذلك رباطان خاصان بهذا المفصل وهما

الرباط القطني العجزي والقطني الحرقفي

فالرباط القطني العجزي حزمة قصيرة غليظة مثلثة الشكل ترتبط من الاعلى بالجزء السفلي والمقدم

للقمة المستعرضة للفقرة القطنية الاخيرة ثم تتجه بانحراف الى الوحشية وترتبط من الاعلى بنقير بالوجه الباطن لقاعدة العجز. وهذا الرباط كائن من المقدم العضلة الصلبية

والرباط القطني الحرقفي يمتد افقيا الى الوحشية من رأس القمة المستعرضة للفقرة القطنية الاخيرة الى العرف الحرقفي عند مقدم المفصل العجزي الحرقفي شكله مثلث وهو وراء من المقدم للعضلة الصلبية ومن الخلف للعضلات التي تملأ الميزاب الفقري ومن الاسفل للمربعة القطنية

شكل ١٠٢

١٠ في اربطة الحوض

تقسيم الاربطة التي تربط عظام الحوض بعضها ببعض الى اربعة مجاميع الاول الاربطة التي تربط العجز بالحرقفي الثاني الاربطة التي تمتد بين العجز والوركي. الثالث الاربطة التي تربط العجز بالعصعص. الرابع الاربطة التي بين العظمين العانيين

اربطة العجز بالحرقفي

اتصال وجهي العجز بالعظمين الحرقفيين هو مفصل مشترك. وتغطى السطوح المفصلية طبقة رقيقة غضروفية

شكل ١٠٢ اربطة الحوض والمفصل الوركي ١ القسم السفلي للرباط المقدم المشترك للفقرات ٢ الاسفل المقدم العجزي ٣ الرباط القطني العجزي ٤ الرباط القطني الحرقفي ٥ الرباط العجزي الحرقفي المقدم ٦ و ٧ … الرباط … ٨ الرباط المحفظي للمفصل الوركي ٩ الرباط الحرقفي الفخذي … الاضافي

لسنا

لسنا المفصل رباطان

العجزي الحرقفي المقدم | والعجزي الحرقفي الخلفي

الرباط العجزي الحرقفي المقدم مكون من رباطات كثيرة رقيقة تربط الوجهين المقدمين للعجز والحرقفي

والرباط العجزي الحرقفي الخلفي رباط متين موضوع في الانخفاض الغائر الذي بين العجز والحرقفي في الموضع … الرباطية لا اتصال بين هذين العضوين. وهو مكون من حزم كثيرة متشعبة تمر بين العظمين على جهات مختلفة فدث حزم منها كبيرة. … المستعرضتين … والثالثة … ترتبط من طرفها الى … بالحدبة المستعرضة الثالثة او الرابعة … العجز ومن طرف الآخر الى الخلفية للحرقفي

اربطة العجز بالوركي

الرباط العجزي الوركي الكبير (الخلفي) | الرباط العجزي الوركي الصغير (المقدم)

الرباط العجزي الوركي الكبير وهو الخلفي موضوع في الجزء السفلي والخلفي للحوض. وهو شكل قسي مسطح يرتبط من قاعدته العريضة بالشوكة الخلفية السفلى للحرقفي وبالحدبة المستعرضة الثالثة والرابعة للعجز وبالجزء السفلي لحافة الجانبية للعجز والعصعص ثم يسير بانحراف الى الاسفل والوحشية والمقدم ويرتبط بالحافة الانسية للحدبة الوركية والفرع الوركي حيث يكون امتدادا منجليا … ويختلط باللفافة … مجاورته من الباطن للعضلة … ومن الظاهر للعضلة … وجهه الخلفي … وتتصل من وجهه المقدم بالرباط العجزي الوركي الصغير وحافته العليا … الرباط العجزي الوركي الصغير. وحافته السفلى …

العصعصي للعثران الوركي

والرباط العجزي الوركي الصغير وهو المقدم قصير صغير جدًا
من سابقه شكله مثلث رقيق يتصل من راسه بشوكة الورك
ومن قاعدته العريضة بالحافة الجانبية للعجز والعصعص
مقدم ارتباط الرباط العجزي الوركي الكبير فيختلط به ايضًا
مجاورته من المقدم للعضلة العصعصية ومن الخلف بالرباط
الخلفي وتقاطعه الاوعية الاستحيائية والعصب
الاستحيائي . حافته العليا تكون الحد السفلي للثقب العجزي
الوركي الكبير ، وحافته السفلى تكون بعض الثقب العجزي الوركي الصغير

شكل ١٠٣

وهذان الرباطان يحولان الشرمين العجزيين الوركيين الى ثقبين فالثقب العجزي الوركي العلوي الكبير تحده من الامام والمقدم
الحافة الخلفية للعظم اللااسم له . ومن الخلف الرباط العجزي الوركي الكبير ومن الاسفل الرباط الصغير . ويشغل بعض
هذا الثقب العضلة الهرمية ويمر فيه : الاوعية الالوية والاوعية الاستحيائية الباطنة والعصب الاستحيائي
الباطن والعصب السادة الباطنة . والثقب العجزي الوركي السفلي او الصغير تحده من المقدم الحدبة الوركية ومن الاعلى
الشوكة الوركية والرباط الصغير ومن الخلف الرباط الكبير . ويمر منه وتر السادة الباطنة والعصب والاوعية
الاستحيائية

والعصب العلوي والسفلي الاوعية و الاعصاب الوركية صح

شكل ١٠٣ اربطة الحوض والمفصل الوركي . ١ الرباط العجزي الحرقفي المنحرف ٢ الرباط العجزي الوركي الخلفي وهو الكبير
٣ الرباط العجزي الوركي المقدم وهو الصغير ٤ الثقب العجزي الوركي الكبير ٥ الثقب العجزي الوركي الصغير ٦ الرباط المحقي
٧ الرباط المستدير ٨ ارتباط الرباط المحفظي في الاسفل وبعض العنق

اربطة العجز بالعصعص

العجزي العصعصي المقدم — العجزي العصعصي الخلفي — الغضروف الليفي المتوسط

الرباط العجزي العصعصي المقدم مكون من بعض الياف غير منتظمة تمتد من الوجه المقدم للعجز الى مقدم
العصعص وتختلط بالسمحاق

والرباط العجزي العصعصي الخلفي رباطة مسطحة لؤلؤية اللون تنشأ من حافة الثقب السفلي للقناة
العجزية وترتبط بالوجه الخلفي للعصعص الى رأسه . مجاورته من المقدم الخيوط المستكبرة للقناة العجزية ومن الخلف
للالوية الكبيرة

والغضروف الليفي المتوسط موضوع ضمن المفصل العجزي العصعصي وقد يصاحبه غشاء زلالي ولاسيما
مدة الحمل . واتصال العصعص بالعجز يقبل حركة جزئية الى الوراء ولاسيما مدة الولادة . وتتعظم الغضروف
المذكور في سن الشيخوخة فلا يبقى حركة بين العظمين

اربطة العظمين العانيين

اتصال العظمين العانيين من المفاصل المشتركة ويقال له الارتفاق العاني . واما اربطته فهي :

العاني المقدم — العاني الخلفي — العاني العلوي — العاني السفلي — الغضروف الليفي المتوسط

الرباط العاني المقدم يتكون من الياف سطحية تمر من العظم الواحد الى الآخر وتتصالب مع الياف بعض العضلة
المنحرفة الظاهرة والياف غائرة تقاطع الارتفاق وتختلط بالغضروف الليفي المتوسط

والرباط العاني الخلفي يتكون من الياف قليلة متفرقة تضم العظمين من الخلف

والرباط العاني العلوي رباطة الياف تضم العظمين العانيين من الاعلى

والرباط العاني السفلي قوس غليظ مثلث الشكل يصل العظمين من الاسفل ويكون الحد العلوي للقوس العانية .

ويرتبط من الانسي بالغضروف الليفي المتوسط ومن الجانبين بالفرعين الناشئين للعانيين

والغضروف الليفي المتوسط مؤلف من طبقتين واحدة لكل سطح مفصلي وهي الاشد تشابها شكلها بيضي وهو شبيه بالغضاريف بين اجسام الفقرات ويتكون من جواهر ليفية حلقية اكثف عند السطح مما هو بقرب المركز وهو غليظ في المقدم رقيق في المؤخر . وقد يوجد احيانا ثقب زلالي في النصف الخلفي للمفصل

واما الرباط الهلالي فغشاء كثيف مكون من الياف صفاقية ويرتبط بمحيط السطوح المفصلية وفيه سدادات تامة الا في جزئه العلوي والوحشي حيث تخترقه فتحات صغيرة لمرور الاوعية الدموية والاعصاب . ويرتبط من الظاهر ببعض الالياف الظاهرة ومن الباطن ببعض الالياف الباطنة

في مفاصل الطرف العلوي

١ المفصل القصي الترقوي ٢ المفصل الاخرمي الترقوي ٣ الاربطة اللوحية ٤ المفصل الكتفي ٥ المفصل المرفقي
٦ المفصل الكعبري الزندي ٧ المفصل الرسغي ٨ مفاصل العظام الرسغية ٩ المفاصل الرسغية المشطية
١٠ المفاصل المشطية السلامية ١١ المفاصل السلامية

١ المفصل القصي الترقوي

هذا المفصل من المفاصل المنزلقة وهو مكون من الطرف القصي للترقوة وجزء جانبي من القطعة الاولى للقص وغضروف الضلع الاول . واما اربطته فهي :

القصي الترقوي المقدم — القصي الترقوي الخلفي — المتوسط بين الترقوتين — الضلعي الترقوي — الغضروف الليفي المتوسط

الرباط القصي الترقوي المقدم رباطة عريضة تغطي الوجه المقدم للمفصل وترتبط من الاعلى بالجزء العلوي والمقدم للطرف الانسي من الترقوة ومن الاسفل بالجزء العلوي والمقدم للقطعة الاولى من القص . ويغطيه من المقدم الجزء القصي للعضلة القصية الترقوية الحلمية . ومن الخلف يجاور الغضروف المتوسط

والرباط القصي

والرباط القصي الترقوي الخلفي (شكل ١٠٣)

شكل ١٠٣

رباطة عريضة تغطي الوجه الخلفي للمفصل وتماثل المقدم ويجاور من المقدم الغضروف المتوسط ومن الخلف العضلة القصية اللامية والقصية الدرقية

والرباط بين الترقوتين رباطة مستطيلة ممتدة بين الطرفين الانسيين للترقوتين وملتصقة بالحافة العليا للقص . مجاورة من المقدم للجلد ومن الخلف للعضلتين القصيتين الدرقيتين

والرباط الضلعي الترقوي (المعين) رباطة قصيرة معينة الشكل رابطة الطرف القصي للترقوة بغضروف الضلع الاول . وضعه منحرف بين الضلع والوجه السفلي للترقوة . مجاورة من المقدم لوتر العضلة تحت الترقوة ومن الخلف للوريد تحت الترقوة

والغضروف الليفي المتوسط قطعة مستديرة شكلها يقرب من المستدير موضوعة بين السطحين المفصليين للقص والترقوة . يتصل من الاعلى بالترقوة ومن الاسفل بغضروف الضلع الاول عند اتصاله بالقص ومن محيطه بالرباطين القصيين الترقويين المقدم والخلفي . وهذا الغضروف يقسم المفصل الى تجويفين لكن كثيرا ما لا استطراق بينهما الا اذا كان الغضروف مثقوبا في مركزه كما يتفق احيانا

خلفه . وهذا المفصل مركز حركات الكتف ويقبل الحركة نحو كل جهة اي الى الاعلى والاسفل والامام

شكل ١٠٣ اربطة المفصل القصي الترقوي والمفصل الضلعي القصي ١ الرباط القصي الترقوي المقدم ٢ الرباط بين الترقوتين ٣ الرباط الضلعي الترقوي وهو المعين ٤ الغضروف الليفي المتوسط الذي يظهر عند نزع الرباط المقدم والخلفي ٥ الرباطان الضلعيان القصيان المقدمان للضلع الاول والثاني

والخلف وايضاً الحركة المقدمية. وذلك عند تكون الطرف القصي للترقوة والغضروف المتوسط ينزلقان على سطح المفصل القصي

المفصل الوحشي الترقوي articulations de la clavicule avec l'omoplate

المفصل الوحشي الترقوي من المفاصل المنزلقة وتكوينه من الطرف الوحشي للترقوة والحافة العليا للاخرم. اربطته الاخرمي الترقوي العلوي — الاخرمي الترقوي السفلي — الغرابي الترقوي المؤلف من المربع المنحرف والمخروطي — الغضروف الليفي المتوسط

شكل ١٠٥

الرباط الاخرمي الترقوي العلوي عريض مربع الشكل يغطي الجزء العلوي للمفصل ويمتد بين الجزء العلوي لطرف الترقوة الوحشي والجزء المجاور له من الاخرم

والرباط الاخرمي الترقوي السفلي يغطي الجزء السفلي ويمتد بين الجزئين المجاورين للعظمين. وهذان الرباطان يتصلان بالعلوي المقدم والمؤخر فيتكون منهما محفظة تامة محيطة بالمفصل

والرباط الغرابي الترقوي يربط الترقوة بالنتوء الغرابي. وهو مؤلف من حزمتين هما الرباط المربع المنحرف والمخروطي

شكل ١٠٥ اربطة اللوح والمفصل الكتفي ١ الرباط الاخرمي الترقوي العلوي ٢ الرباط المربع المنحرف وهو قسم من الغرابي الترقوي ٣ الرباط الغرابي الاخرمي ٤ الرباط المستعرض ٥ الرباط المحفظي ٦ الغرابي العضدي ٧ الوتر الطويل للعضلة ذات الراسين خارجاً من الرباط المحفظي وداخلاً ميزاب ذات الراسين

فالرباط المربع المنحرف هو الحزمة المقدمة والوحشية مربع الشكل منحرف الوضع بين النتوء الغرابي والترقوة يرتبط من الاسفل بالوجه العلوي للنتوء الغرابي ومن الاعلى بالخط المنحرف على الوجه السفلي للترقوة

والرباط المخروطي هو الحزمة الخلفية والانسية مخروطي الشكل قاعدته الى الاعلى وراسه الى الاسفل يرتبط من راسه بانخفاض خشن عند قاعدة النتوء الغرابي الى الانسية من باقيه. ومن قاعدته بالحدبة المخروطية على الوجه السفلي للترقوة. فائدة هذين الرباطين تحديد حركة اللوح الى المقدم والمؤخر

والغضروف الليفي المتوسط غير ثابت الوجود في هذا المفصل فان وجد كان فصله للمفصل جزئياً. وقد يكون كاملاً فيقطعه حتى زلاليين او اثنتان

عمله. لهذا المفصل نوعان من الحركة وهما انزلاق السطحين المفصليين الواحد على الاخر وحركة رحوية للوح على طرف الترقوة يحددها الرباطان المربع المنحرف والمخروطي

٣ الاربطة الخاصة باللوح

الغرابي الاخرمي — المستعرض

الرباط الغرابي الاخرمي عريض رقيق مسطح مثلث الشكل ممتد عرضاً بين النتوء الغرابي والاخرم يرتبط من راسه بقمة الاخرم ومن قاعدته بكل طول الحافة الوحشية للنتوء الغرابي. وهذا الرباط يكمل القبة التي تكونها النتوء الاخرمي والنتوء الغرابي لوصورة وقاية لراس العضد مما ورد من الاعلى يلامس وجه العضلة الدالية الباطن ومن الاسفل وتر العضلة فوق الشوكة الا انه يتوسط بينه وبين الوتر كيس مخاطي

والرباط المستعرض يحول الثلم فوق اللوح الى ثقب يمر منه العصب فوق اللوح والعادة الشريان فوق اللوح ويرتبط من طرفه الواحد بقاعدة النتوء الغرابي ومن الاخر بالطرف الانسي للثلم

٤ المفصل الكتفي articulation scapulo-humérale

هذا المفصل من المفاصل المتحركة. وهو مؤلف من الرأس الكروي للعضد والحفرة العنابية التي يندغم فيها. ومن هذا الوضع حركته واسعة كانت كبيرة ما تنتهي بالخلع لولا وقاية الاربطة القوية والاوتار المحيطة بالمفصل والقبوة التي تعلوه المؤلفة من الوجه السفلي للنتوء الغرابي والنتوء الاخرمي والرباط الغرابي الاخرمي. و تغطي الاسطحة المفصلية طبقة غضروفية. واما اربطته فهي

المحفظي   الغرابي العضدي   العنابي

الرباط المحفظي محيط بالمفصل احاطة تامة ويرتبط من الاعلى بمحيط الحفرة العنابية ومن الاسفل بمحيط العنق التشريحي للعضد. وهو رخو من الاعلى بحيث يحتاج الى المقاومة. وتقويه في الاعلى اوتار العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة والمستديرة الصغيرة وتحت اللوح. واما من الاسفل فهو رقيق واسع. وفي هذا الرباط ثلث فتحات واحدة الى الانسية يمر منها وتر العضلة تحت اللوح. وواحدة الى الوحشية متطرقة بين الكيس الزلالي الذي في باطن المفصل وكيس مخاطي للعضلة تحت الشوكة. وواحدة في الفتحة السفلى للرباط بين الحدبتين لمرور وتر ذات الرأسين

والرباط الغرابي العضدي رباطة عريضة اضافية تقوي الجزء العلوي والخلفي للرباط المحفظي. وهو ممتد بانحراف

شكل ٥٠ ١ الربطة الترقوية والحرج من الباب الايسر الترقوة ٢ النتوء الاخرمي للوح ٣ الحفرة العنابية محاطة بالرباط العنابي ٤ النتوء الغرابي ٥ النتوء الغرابي الترقوي ويرى الربع المنحرف ٦ الرباط الغرابي الاخرمي ٧ الرباط الطويل لذات الرأسين ٨ الرباط الاخرمي الترقوي العلوي

من الفتحة الوحشية للنتوء الغرابي الى مقدم الحدبة الكبيرة للعضد ويختلط بوتر العضلة فوق الشوكة

والرباط العنابي رباطة غضروفية ليفية مرتبطة بمحيط الحفرة العنابية فتزيد اغوارها وتقي حوافيها. وهو منقسم في الاعلى الى قسمين مختلطين بالرأس الطويل لذات الرأسين ولذلك يصفه بعض المشرحين بانه مكون من انفصال الوتر المذكور الى قسمين. ويبطنه الغشاء الزلالي

واما الغشاء الزلالي فيغطي حافة الحفرة العنابية والشقة الليفية الغضروفية المحيطة به ثم ينعكس على الوجه الباطن للرباط المحفظي. ولوتر ذات الرأسين الذي يخترق المفصل غمد خاص من هذا الغشاء ينعكس عليه عند ثقبه للرباط المحفظي ويحيط به حتى ينتهي عند قمة الحفرة العنابية ولاجل مرور الوتر المذكور الى الخارج الكيس الزلالي الذي في باطنه. وهذا الكيس يتطرق كرأس من مخاطي كبير تحت وتر العضلة تحت اللوح برابطة تثقب في الجانب الانسي للرباط المحفظي وقد يتطرق ايضا الى الكيس المخاطي تحت وتر العضلة تحت الشوكة وهناك كيس مخاطي ثالث لا يتطرق الى باطن المفصل موضوع بين الوجه السفلي للدالية والوجه الوحشي للمحفظة

واما العضلات المجاورة لهذا المفصل فهي من الاعلى العضلة فوق الشوكة ومن الاسفل الرأس الطويل للثلاثية الرؤوس ومن الانسية العضلة تحت اللوح ومن الوحشية العضلة تحت الشوكة والمستديرة الصغيرة ومن الباطن الرأس الطويل لذات الرأسين. واما الدالية فتغطيه من الظاهر وتغطي المفصل مع وجه الوحشي والى المقدم والمؤخر

شرايين المفصل الكتفي فروع مفصلية من المنعطف المقدم والخلفي والشريان فوق اللوح. واعصابه من المنعطف والعصب فوق اللوح

عمله. المفصل الكتفي تقع الحركة الاكثر جهة الى المقدم والمؤخر والتبعيد والتقريب والحركة

المقلاعية والرحوية

المفصل المرفقي articulation du coude

هو من المفاصل الزاوية ويكون من السطح المكبكب الذي هو في الحفرة السينية الكبيرة للزند والبكرة الكعبرية ومن تقبب بالتقعير الكاسي الواقع في راس الكعبرة. فيتم من الاتصال الاول حركة القبض والبسط ومن الثاني حركة رحوية للكعبرة مع الزند. وتغطي الاسطح المذكورة طبقة غضروفية رقيقة. واما الاربطة فهي

المقدم　الخلفي　الانسي　الوحشي

الرباط المقدم عريض رقيق يغطي الوجه المقدم للمفصل ارتباطه من الاعلى بمقدم العضد اعلى الحفرة المنقارية ومن الاسفل بالوجه المقدم للنتوء المنقاري للزند والرباط المحيط ويختلط من الجانبين بالرباطين الجانبيين. اليافه بعضها عمودية وبعضها عرضية وبعضها وربية منحرفة. مجاورته من المقدم للعضلة العضدية المقدمة

والرباط الخلفي رقيق واسع يرتبط من الاعلى

شكل ١٠٧　شكل ١٠٨

شكل ١٠٧ اربطة المفصل المرفقي من الانسية ١ الرباط المقدم ٢ و٢ الرباط الانسي ٣ الرباط المحيط ٤ الرباط المنحرف ٥ الرباطين العضليين ٦ العقدة الانسية التي تحجب الرباط الخلفي

شكل ١٠٨ المفصل المرفقي من الوحشية ١ العضد ٢ الزند ٣ الكعبرة ٤ الرباط الوحشي ٥ الرباط المحيط ٦ الطرف الاعلى للرباط المحيط عند انغماسه في الزند ٧ الرباط المقدم ٨ الرباط الخلفي ٩ الرباطين العضليين

بالطرف السفلي للعضد اعلى الحفرة المرفقية ومن الاسفل بحافة النتوء المرفقي ويختلط من الجانبين بالرباطين الجانبيين. وتغطيه وتر الثلاثية الرؤوس المرفقية

والرباط الانسي طبقة غليظة مثلثة الشكل ارتباطه من الاعلى براسه بالعقدة الانسية للعضد ومن الاسفل بقاعدته بالحافة الانسية للنتوء المرفقي والنتوء المنقاري مجاورته من الانسية للثلاثية الرؤوس والقابضة الزندية للرسغ والعصب الزندي

والرباط الوحشي حزمة قصيرة ضيقة يرتبط من الاعلى بالعقدة الوحشية للعضد ومن الاسفل بالرباط المحيط والحافة الوحشية للزند. وهو مختلط بالوتر المنشئ للباطحة القصيرة

والغشاء الزلالي كثير الاتساع وينعكس من السطوح الغضروفية الى الوجه الباطن للاربطة. ويحيط من الاسفل براس الكعبرة فيكون جيبا بينه وبين الحفرة السينية الصغيرة

والعضلات المجاورة للمفصل من المقدم العضدية المقدمة ومن الخلف ثلاثية الرؤوس المرفقية ومن الوحشية الباطحة القصيرة والوتر المشترك للبواسط ومن الانسية الوتر المشترك للقوابض والقابضة الزندية للرسغ والعصب الزندي

عمله. حركات هذا المفصل من النوع الزاوي التام فلذا لا يقبل الا القبض والبسط

شرايينه شبكة محيطة به مكونة من فروع من الفاغر العلوي والسفلي والعضدي والزندي الراجع المقدم والزندي الراجع الخلفي ومن العضلين والكعبري الراجع

articulation du cubitus avec le radius

في الاتصال الكعبري بالزند

تقسم الاربطة التي توصل الكعبرة بالزند الى ثلاثة اقسام الاول اربطة الطرفين العلويين والثاني اربطة الجسمين والثالث اربطة الطرفين السفليين

الاربطة العليا للمفصل الكعبري الزندي

شكل ١٠٩



هذا المفصل يكون في الجانب الانسي لمحيط راس الكعبرة الذي يدور في الحفرة السينية الصغيرة

الرباط المحيط هو الرباط الوحيد لهذا المفصل. وهو مسطح متين محيط براس الكعبرة ويرتبط بطرفي الحفرة السينية الصغيرة للزند. ووجهه الظاهر يقويه الرباط الوحشي الانسي (?) ووجهه الباطن مبطن بغشاء زلالي

الاربطة المتوسطة بين جسمي الكعبرة والزند

المنحرف — بين العظمين

الرباط المنحرف حبل صغير مستدير ممتد امتدادا منحرفا الى الاسفل والوحشية من الحدبة التي عند قاعدة النتوء المنقاري للزند الى اسفل الحدبة ذات الراسين في الكعبرة

والرباط بين العظمين طبقة رقيقة عريضة من الياف صفاقية ممتدة بانحراف الى الاسفل من الحافة الانسية للكعبرة الى الحافة الوحشية للزند. وهو اقصر في الاعلى عريض في الوسط. وتثقبه في جزئه السفلي الشريان بين العظمين. واما الشريان الخلفي بين العظمين فيمر الى الخلف بين الرباط المنحرف والحافة العليا لهذا الرباط. وفائدة هذا الرباط اولا ربط العظمين وثانيا اتساع المساحة لاتصال العضلات. ويجاوره من المقدم القابضة الغائرة للاصابع والق

شكل ١٠٩ الرباط المحيط ١ السطح المفصلي للنتوء المرفقي الزندي ٢ النتوء المنقاري ٣ الرباط المحيط الذي يكتنف عنق الكعبرة

الطويلة للابهام والكابة المربعة والشريان والعصب بين العظمين ومن الخلف الباسطة القصيرة والباسطة الطويلة للابهام والباسطان الاول والثاني للابهام والباسطة للسبابة. وعند الرسغ الشريان المقدم بين العظمين والعصب الخلفي بين العظمين

الاربطة السفلى للمفصل الكعبري الزندي

هذا المفصل يتكون من راس الزند الذي يرتضع في الحفرة السينية التي في الجانب الانسي لطرف الكعبرة السفلي. وتتصل السطوح المفصلية بطبقة غضروفية وترتبط بالاربطة الآتية

الرباط الكعبري الزندي المقدم — الكعبري الزندي الخلفي — الغضروف المثلث المتوسط

الرباط الكعبري الزندي المقدم رباط ضيق ممتد من الحافة المقدمة للحفرة السينية الكعبرية الى الوجه المقدم لراس الزند

والرباط الكعبري الزندي الخلفي يرتبط كهيئة الاول ضعيف على الوجه الخلفي للمفصل

شكل ١١٠

والغضروف الليفي المثلث المتوسط موضوع عرضا تحت راس الزند فيربطه بالكعبرة ربطا متينا. ويرتبط راسه بانخفاض في الوجه الوحشي لقمة الابري الزندي وقاعدته بالحافة السفلى للحافة السينية الكعبرية. ويجاوره من وجهه العلوي راس الزند ومن وجهه السفلي

شكل ١١٠ الطرفان السفليان للكعبرة والزند ١ الغضروف الليفي المثلث الذي يوصلهما ٢ الزند ٣ نتوءه الابري ٣ الكعبرة ٤ سطحها المفصلي الذي يتصل بعظم الزورقي ٥ سطحها الذي يتصل بالهلالي ٦ الغضروف المثلث من وجهه السفلي (?) قطعة عظم سميكة وضعت بين الوجه العلوي للغضروف المذكور وراس الزند

سطح الهدبي وبين وجه العلوي ورأس الزند محفظة زلالية تتمادى الى الخث والكيس
عنه . لهذا المفصل حركة رحوية فى الكعبرة مع الزند فكانت هى المقدم يقابل اليد الكب والانفتاح
نحو الخلف هو البطح . وفي هذه الحركة يدور رأس الكعبرة مع محوره حيث الرباط المحيط والحفرة السينية الصغيرة الزندية والانسي

شكل ١١١

والقبة الغضروفية والحفرة السينية الكعبرية على الرأس المستدير الزندي

الحركة الرحوية الجانبية الرباط المقدم والخلفي

٣ المفصل الرسغي

لهذا المفصل كثير الصفات الاتية بالمفاصل الرحوية . والوجه العلوي تقعير يكونه الطرف السفلي للكعبرة والوجه السفلي للغضروف المثلث [illegible] والزورقي والهلالي والهرمي من الصف الاول فيتصل الزورقي والهلالي بسطحين مفصليين في الكعبرة ويتصل الهرمي بالغضروف [illegible]

الجانبي الوحشي   الجانبي الانسي   المقدم   الخلفي

شكل ١١١ اربطة الوجه المقدم للرسغ واليد اليسرى ١ الجزء السفلي للرباط بين العظمين ٢ الرباط الكعبري الزندي المقدم ٣ الرباط الرسغي المقدم ٤ الرباط الجانبي الوحشي ٥ الجانبي الانسي ٦ اربطة الرسغ الراحية ٧ العظم البسلي واربطته ٨ الاربطة التي تربط الصف الثاني من عظم الرسغ بالعظام المشطية والعظام المشطية بعضها ببعض ٩ الرباط المستعرض الذي يربط المشطي الاول بالمنحرف ١٠ الرباط المقدم للمفصل المشطي السلامي للابهام ١١ احد الرباطين الجانبيين للمفصل المذكور ١٢ الرباط المقدم للمفصل المشطي السلامي للسبابة ١٣ و ١٣ الرباطان الجانبيان لهذا المفصل وقس على ذلك بقية المفاصل المشطية السلامية ١٤ الرباط المستعرض الذي يربط رؤوس العظام المشطية بعضها ببعض ١٥ الرباط المقدم واحد الرباطين الجانبيين للمفصل السلامي الاول للابهام ١٦ و ١٦ الرباط المقدم والرباطان الجانبيان للمفصلين السلاميين للسبابة . وقس على ذلك بقية المفاصل السلامية

الرباط الجانبي الوحشي يمتد من قمة النتوء الابري الكعبري الى الجانب الوحشي للزورقي وبعض اليافه ينتهي الى المربع والرباط الحلقي وله الشريان الكعبري يتقاطع مع هذا الرباط في مروره الى الملتقى الذي الاول بين المشطيين

والرباط الجانبي الانسي حبلي يمتد من طرف النتوء الابري الزندي وينفصل من الاسفل الى قسمين يرتبطان بالهرمي والبسلي

والرباط المقدم عريض ثخين مؤلف من ثلاث قسمات ترتبط من الاعلى بالطرف السفلي للكعبرة وبالنتوء الابري الزندي ومن الاسفل بالوجه الراحي للزورقي والهلالي والهرمي وفيه ثقوب كثيرة لمرور الاوعية ويجاوره من المقدم اوتار القابضة الغائرة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام ومن المؤخر غلاف الزلال

والرباط الخلفي ارق من المقدم ويرتبط من الاعلى بالحافة الخلفية للطرف الكعبري السفلي ومن الاسفل بالوجه الظهري للزورقي والهلالي والهرمي ويجاوره من المقدم غلاف الزلال ومن المؤخر الاوتار الباسطة للاصابع

وغلاف الزلال يبطن الوجه السفلي للغضروف المتوسط ثم ينعكس على الوجه الباطن للاوتار المذكورة الى مجاورته . والاوتار القوابض تغطي المفصل من المقدم والاوتار الباسطة من المؤخر . ويجاوره ايضا الشريان الكعبري والشريان الزندي

شرايينه . الفروع الرسغية المقدمة والخلفية من الكعبري والزندي وفروع من الشريانين بين العظمين الامامي والخلفي وبعض فروع صاعدة من القوس الغائر الراحي

عمله . حركة هذا المفصل القبض والبسط والتقريب والتبعيد والحركة الرحوية

٤ اتصال عظام الرسغ بعضها ببعض

يقسم هذا الاتصال الى ثلاثة اقسام . الاول اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بعضها ببعض . والثاني اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ بعضها ببعض . والثالث اتصال الصف الاول بالثاني

اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بعضها ببعض

هذه المفاصل من النوع المنزلق وسطوحها المفصلية مغطاة بغضروف . واما اربطتها فهي

رباطان ظهريان رباطان راحيان رباطان بين العظمين

الرباطان الظهريان مستعرضان يمتدان من عظم من الصف الاول من عظام الرسغ فيربطان الزورقي بالهلالي والهلالي بالهرمي

والرباطان الراحيان كالظهريين من جهة ارتباطهما الا ان وضعهما الى المقدم

والرباطان بين العظمين مستطيلان ضيقان من نسيج ليفي يربطان الهلالي بالزورقي من الوحشية والهلالي بالهرمي من الانسية وتسدان الخلوين الواقعين بين هذه العظام الثلاثة

واما ارتباط الحمصي بالهرمي فبواسطة رباط محفظي رقيق مبطن بغشاء زلالي . وللحمصي ايضا فضلا عن ذلك رباطان يربطانه بالكلابي وبقاعدة المشط الخامس

اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ بعضها ببعض

هي من المفاصل المنزلقة وسطوحها مغطاة بغضروف . واما اربطتها فهي

ثلاثة ظهرية ثلاثة راحية اثنان بين العظمين

الاربطة الظهرية الثلاثة ممتدة عرضا على الوجه الظهري فتربط المربع المنحرف بشبيهه والشبيه بالمربع بالكبير والكبير بالكلابي

والاربطة الراحية الثلاثة كمقابلتها الا انها موضوعة على الوجه الراحي

والرباطان بين العظمين يربطان العظم الكبير بشبيه المربع من الوحشية وبالكلابي من الانسية

اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بالصف الثاني

اتصال العظم الكبير بالزورقي والهلالي من المفاصل الرحوية واتصال الزورقي بالمربع المنحرف والشبيه

واتصال

واتصال الكلابي بالهرمي والكبير من المفاصل المنزلقة . واما اربطتها فهي

المقدمة الخلفية الجانبية الانسية الجانبية الوحشية

الاربطة المقدمة او الراحية ممتدة بانحراف بين الصف الاول والصف الثاني من عظام الرسغ

والاربطة الخلفية او الظهرية كمقابلتها الا انها موضوعة على الوجه الظهري للرسغ

والاربطة الجانبية قصيرة يربط الوحشي منها الزورقي بالمربع المنحرف والانسي يربط الهرمي بالكلابي . وهذان الرباطان متصلان بالرباطين الجانبيين للرسغ

ولاتصال عظام الرسغ بعضها ببعض غشاءان زلاليان احدهما يكسو الوجه السفلي للزورقي والهلالي والهرمي ويرسل زائدتين بين سطوحها المتجاورة ثم ينعكس على عظام الصف الثاني ويرسل ثلاث زوائد منها بين العظام المشطية الاربعة الانسية . والغشاء الثاني موضوع بين الحمصي والهرمي

واما الرباطان الحلقيان المقدم والخلفي فالكلام عليهما في باب العضلات

عملها . الحركة التي بين عظام الرسغ جزئية جدا وتقتصر على القبض والبسط

في اتصال عظام الرسغ بالعظام المشطية

اتصال مشط الابهام بالمربع المنحرف

هو من المفاصل المقعرة . وله رباط واحد هو المحفظي الذي يرتبط من الاعلى بمحيط الطرف العلوي للمشط الاول ومن الاسفل بالحافة التي تحد الوجه المفصلي السفلي للمربع المنحرف . وهذا الرباط مبطن بغشاء زلالي

اتصال عظام الاصابع المشطية بالرسغ

الاربطة التي تربط المفاصل المتكونة من اتصال العظام المشطية الاربعة الانسية بالرسغ

ظهرية وراحية وبين العظام

والاربطة الظهرية حزم متينة تربط عظام الصف الثاني من الرسغ بالوجه الظهري للعظام المشطية . فالمشطي الثاني يقبل حزمتين واحدة من المربع المنحرف وواحدة من الشبيه به . والثالث يقبل حزمة من الكبير والرابع يقبل حزمتين واحدة من الكبير وواحدة من الكلابي . والخامس يقبل حزمة من الكلابي

والاربطة الراحية موضوعة على الوجه الراحي ويترك بعضها في الحد والاول المشطي الثالث فان له ثلاث حزم

والاربطة بين العظام الياف قصيرة غليظة تربط الكبير والكلابي بالمشطي الثالث والرابع

شكل ١١٢

والغشاء الزلالي اثنان . اوّل من الغشاء الذي يتخلل صفّي عظام الرسغ . ومع ذلك تكون الاغشية الزلالية الخاصة بالرسغ خمسة . الاول الغشاء الكبير الواقع بين الزند والغضروف المتوسط . الثاني يبطن الطرف السفلي للكعبرة والغضروف المتوسط مع الزورقي والهلالي والهرمي من الاعلى . والثالث اكبرها كلها ويبطن السطوح المتجاورة لصفي عظام الرسغ ثم يمتد بين عظام الصف الثاني ويبطن الاطراف الرسغية للعظام المشطية الاربعة الانسية . والرابع واقع بين اتصال الحمصي بالهرمي . والخامس واقع بين اتصال مشط الابهام بالمربع المنحرف

شكل ١١٢ رسم الاغشية الزلالية الخمسة الخاصة بالرسغ وجواره . ١ الغشاء الاول الكبير ٢ الغشاء الثاني ٣ و٣ وهو الغشاء الثالث وهو اكبرها كلها ٤ الغشاء الرابع الواقع بين الحمصي والهرمي ٥ الغشاء الخامس الواقع بين مشط الابهام والمربع المنحرف ٦ الطرف السفلي للكعبرة ٧ الطرف السفلي للزند ٨ الغضروف الليفي المتوسط ٩ و١٠ و١٠ قواعد العظام المشطية . واما الاحرف الافرنجية فتدل على عظام الرسغ وهي من الوحشية الى الانسية الزورقي والهلالي والهرمي والحمصي ثم المربع المنحرف والشبيه به والكبير والكلابي

عليها . وحركة المفاصل الرسغية المشطية قليلة من النوع المنزلق الا مفصل المربع المنحرف بالمشطي الابهامي فان له حركة القبض والبسط والتقريب والتبعيد والحركة الرحوية

اتصال العظام المشطية بعضها ببعض

تتصل هذه العظام بواسطة اربطة ظهرية وراحية ممتدة عرضا من العظم الواحد الى الآخر واربطة بين العظام تمتد بين سطوحها المتجاورة . وترتبط اطرافها السلامية بواسطة رباط مستعرض

١٠ اتصال العظام المشطية بالسلاميات

هذه المفاصل من النوع الرحوي وتكونت من دخول الرأس المستدير للعظم المشطي في حفرة السلامي الاول . اربطتها مقدمة وجانبية (شكل ١١١)

الاربطة المقدمة غليظة بالغة الليف غضروفية . وضعها على الوجه الراحي للمفاصل بين الاربطة الجانبية التي تتصل بها وتتصل بوجهها الراحي الى العلوي بالرباط المستعرض . وهي محفورة من جانبيها لمرور الاوتار القابضة . وتكون من وجهها الباطن جزءا من السطح المفصلي المقبل لرأس العظم المشطي

والاربطة الجانبية حزم مستديرة متينة تربط العظام من جوانبها فترتبط من الاعلى بالحدبة التي على جانب رأس المشطي ومن الاسفل بطرف السلامي . واوتار الباسطة بمنزلة رباط خلفي لها

عليها . حركة هذه المفاصل القبض والبسط والتقريب والتبعيد والحركة الرحوية

١١ اتصال السلاميات بعضها ببعض

هذه المفاصل زاوية لا تقبل الا القبض والبسط . اربطتها مقدمة وجانبية شبيهة باربطة المفاصل المشطية السلامية . والاوتار الباسطة بمنزلة اربطة خلفية لها

في اربطة الطرف السفلي

تقسم مفاصل الطرف السفلى الى ثمانية مجاميع وهي

١ مفصل الورك ٢ مفصل الركبة ٣ اتصال القصبة بالشظية ٤ مفصل الكعب ٥ مفاصل الرسغ ٦ والمفاصل الرسغية المشطية ٧ المفاصل المشطية السلامية ٨ اتصال السلاميات بعضها ببعض

١ مفصل الورك articulation coxo-femorale

هو من المفاصل المتقعرية ويتكون من دخول راس عظم الفخذ في الحق الحرقفي وتغطى السطوح المفصلية بطبقة غضروفية. واما اربطته فهي

المحفظي الحرقفي الفخذي المستدير الحقي المستعرض

الرباط المحفظي (شكل ١٠٢) محفظة متينة كثيفة محيطة بحافة الحق الحرقفي من الاعلى وبعنق عظم الفخذ من الاسفل محيطه العلوي يرتبط بالحق الحرقفي مع مسافة بحيث انه يتكون من الرباط الحقي وكذلك يتصل من الاسفل بالحقي والرباط المستعرض وبحافة الثقب السادّ ومحيطه السفلي يحاذي عنق الفخذ فيرتبط من المقدم بالخط المنحرف ومن الاعلى بقاعدة العنق ومن الخلف بمنتصف العنق. وهو غليظ في الاعلى حيث يحتاج الى المقاومة رقيق واسع في الاسفل وينفصل عن العضلة الصلبية والحرقفية الا المقدم لكن كثيرا ما يتطرق الى باطن المفصل بواسطة ثقب مستدير

والرباط الحرقفي الفخذي (شكل ١٠٢) حزمة اضافية ممتدة بانحراف على مقدم المفصل فيتقوى الرباط المحفظي من هذه الجهة. ارتباطه من الاعلى بالشوكة المقدمة السفلى الحرقفية ومن الاسفل بالخط المقدم بين المدورين

والرباط المستدير (شكل ١٠٣) مثلث الشكل يرتبط من راسه بانخساف في مركز راس الفخذ. وقاعدته منقسمة الى حزمتين ترتبطان بحافة الثلم الذي في قعر الحق الحرقفي. وهذا الرباط محاط بغشاء زلالي خاص به

والرباط الحقي (شكل ١٠٣) حلقة غضروفية ليفية مرتبطة بحافة الحق الحرقفي فتزيده عمقا وتقوي حافته وهو

المحيط

يغلظ في الاعلى ويكثف منه في المقدم ويتكون من الياف ناشئة من جميع محيط الحق تتقاطع على زوايا حادة

والرباط المستعرض حزمة متينة ممتدة من الرباط الحقي على الثلم فتحوله الى ثقب تمر منه اوعية غذائية باطن المفصل

والغشاء الزلالي يغطي عنق الفخذ ثم ينعكس على الوجه الباطن للرباط المحفظي ويغطي الرباط الحقي والكتلة الدهنية المستقرة في باطن الحق ثم يحيط بالرباط المستدير الى راس الفخذ

واما العضلات المجاورة لهذا المفصل ففي من المقدم الصلبية والحرقفية منفصلتين عنه بواسطة كيس مخاطي ومن الاعلى الراس القصير للمستقيمة والالوية الصغيرة ومن الانسية السادة الظاهرة والمشطية ومن الخلف الهرمية والتوأمية العليا والسادة الباطنة والتوأمية السفلى والسادة الظاهرة والمربعة الفخذية

شريانه فروع من السادة والوركي والمنعكف الانسي والالوي. واعصابه فروع مفصلية من الضفيرة العجزية ومن السادة والالوي اضافة

حركته. وحركة هذا المفصل القبض والبسط والتقريب والتبعيد والحركة الرحوية والمقلاعية

٢ مفصل الركبة articulation du genou

الركبة من المفاصل الزاوية والعقب التي تشترك في تكوينها اللقمتان اللقميان للفخذ من الاعلى وراس القصبة من الاسفل والرضفة من المقدم. تنقسم اربطتها الى ظاهرة وباطنة

فالاربطة الظاهرة: المقدم — المحفظي — الانسي والوحشي الجانبيان — الخلفي

والاربطة الباطنة: المقدم — الخلفي — الغضروفان الهلاليان — المستعرض — الاكليلي — الملتزق

الاربطة الظاهرة

شكل ١١٣

الرباط المقدم ويقال له الرباط الرضفي ايضا هو امتداد من الوتر المشترك للرباط الفخذ من الرضفة الى الحدبة القصبية فينتج عن رباط مقدم وليست كذلك حقيقة . وبين هذا الرباط والرضفة كيس مخاطي صغير وبينه وبين الكيس اكبر فاصل جسم منفصل عن المفصل بكتلة غشائية دهنية

والرباط الخلفي مسطح يشغل جميع الوجه الخلفي للمفصل وهو مؤلف من حزمتين جانبيتين يرتبطان من الاعلى بالنتوءين اللقميين للفخذ ومن الاسفل بجانبي راس القصبة ويختلطان باوتار التوامية الساقية والانسية والمابضية . واما الجزء المركزي فمؤلف من حزم منحرفة الوضع تتخللها ثقوب لمرور الاوعية وافراد الحزم المذكورة تنشأ من وتر الثلاثية المنصف وتسير بانحراف من الحدبة الانسية القصبية الى العقدة الوحشية الفخذية . وهذا الرباط يكون بعض ارضية التجويف المابضي وعليه يستقر الشريان المابضي

والرباط الجانبي الانسي غشائي عريض مسطح يرتبط من الاعلى بالحدبة الانسية للفخذ ومن الاسفل بالحدبة الانسية والوجه الانسي للقصبة الى مسافة قيراطين . ويقاطع جزؤه الاسفل صفاق الخياطية ووتر الرقيقة والوترية المنصف الثلاثة التي تتوسط بينهما كيس زلالي . ووجهه الباطن يغطي الجزء المقدم لوتر الثلاثية المنصف والغشاء الزلالي للمفصل والشريان الانسي المفصلي السفلي

والرباط الجانبي الوحشي الطويل حبل مستدير متين يرتبط من الاعلى بالعقدة الوحشية للفخذ ومن الاسفل بالوجه الوحشي لراس الشظية . ووجهه الظاهر يغطيه وتر ذات الرأسين ويمر تحته وتر المابضية والاوعية المفصلية

شكل ١١٣ اربطة مفصل الركبة من المقدم ١ وتر رباعية الرؤوس الباسطة للساق ٢ الرضفة ٣ الرباط المقدم ويرى تحته ضفيرة منتهية في الحدبة القصبية ٤ قطعة من الغشاء الزلالي ٥ الرباط الجانبي الانسي ٦ الرباط الجانبي الوحشي الطويل ٧ اتصال الشظية بالقصبة العلوي

الوجه

الوحشية السفلى

شكل ١١٤

والرباط الجانبي الوحشي القصير حزمة اضافية موضوعة خلف الرباط الطويل يرتبط من الاعلى بالجزء السفلي للعقدة الوحشية للفخذ ومن الاسفل بقمة النتوء الابري للشظية . وهو مختلط بالرباط المنحرف

والرباط المنحرف هو شريط ليفي عريض ممتد من الناحية الوحشية من الاربطة الخلفية . ارتباطه من الاعلى بالعقدة الانسية للفخذ ومن الاسفل بحافة الرضفة وهو في اعلى القصبة ويختلط من الخلف بالرباط الخلفي . وتقويه الياف ليفية ناشئة من اللفافة العريضة والعضلات المجاورة

الاربطة الباطنة

الرباطان المتصالبان سميا بذلك لعبور الواحد منهما على الآخر . وهما قويان موضوعان في باطن مفصل الركبة . فالمقدم منهما اصغر من الخلفي ينشأ من حفرة امام الشوكة القصبية الى قدام الوجه العلوي لراس القصبة ويسير الى الاعلى والخلف وينغرز بالجزء الانسي للعقدة الفخذية الوحشية . والخلفي ينشأ من حفرة الى خلف الشوكة القصبية ويسير الى الاعلى والمقدم وينغرز بالجزء الوحشي للعقدة الفخذية الانسية

شكل ١١٤ اربطة مفصل الركبة من الخلف ١ حزمة من الرباط الخلفي ناشئة من وتر الثلاثية المنصف ٢ وتر الثلاثية المنصف ٣ جزء باطن من الوتر المذكور يختلط باللفافة المابضية ٤ زائدة ممتدة وراء الرباط الجانبي الانسي ٥ الجزء الخلفي للرباط الجانبي الانسي ٦ الرباط الجانبي الوحشي الطويل ٧ الرباط الجانبي الوحشي القصير ٨ وتر العضلة المابضية مقطوعًا والرباط القصير الشظوي الخلفي العلوي

والغضروفان الليفيان الهلاليان صفيحتان بشكلهما الهلالي مرتبطان بجوانب رأس القصبة فتزيدان غوراً لتقبل اللقمتين الفخذيتين . فالغضروف الانسي يقرب شكله من الهلال . ترتبط حافته المحدبة بالرباط الجانبي الانسي وبرأس القصبة بالاربطة الاكليلية وترتبط طرفاه المقدم والخلفي بالانخفاض الواقع امام الشوكة القصبية وخلفها .

شكل ١١٥

والغضروف الوحشي يقرب شكله من الدائرة . وحافته الوحشية محززة لمرور وتر المأبضية ويرتبط محيطه برأس القصبة بالاربطة الاكليلية وطرفاه بالانخفاض امام الشوكة القصبية وخلفها . ويرسل الطرف الخلفي قبل انتهائه خيطاً غليظاً من السطح المفصلي للقصبة . ويرسل من حافته المقعرة حزمة هي الرباط المستعرض ويختلط من طرفه المقدم بالرباط المتصالب المقدم . وينقسم من طرفه الخلفي الى ثلاث قسمات ترتبط قسمتان منها بالوجه الوحشي للقمة الانسية احداها امام الرباط المتصالب الخلفي والاخرى الى مؤخره . والثالثة بمؤخر الرباط المتصالب المقدم

والرباط المستعرض فتيلة صغيرة ممتدة عرضاً بين الحافة المحدبة للغضروف الوحشي والطرف المقدم

شكل ١١٥ الركبة اليمنى مفتوحة من المقدم لاجل اظهار الاربطة الباطنة ١ السطح الغضروفي للقمتين الفخذيتين خلف القمة وقد وضع رقم ٥ على الوحشي منهما و ٣ على الانسي ٢ الرباط المتصالب المقدم ٣ المتصالب الخلفي ٤ الرباط المستعرض ٥ محل ارتباط الرباط المخاطي ٦ الغضروف الهلالي الانسي ٧ الغضروف الهلالي الوحشي ٨ بعض الرباط الرضفي مقلوب الى الاسفل ٩ كيس مخاطي موضوع بين الرباط الرضفي ورأس القصبة وقد فتح ١٠ الرباط القصير الشظوي القصبي العلوي ١١ الرباط بين العظمين . ١٢ الفتحة التي لاجل مرور شريان القصبي المقدم

للغضروف الانسي

والاربطة الاكليلية حزم قصيرة تربط الحافة المحدبة للغضروفين الهلاليين بمحيط رأس القصبة والاربطة المجاورة

شكل ١١٦



والغشاء الزلالي لمفصل الركبة اعظم الاغشية الزلالية في الجسد واكثرها اتساعاً . ويبتدئ من الحافة العليا للرضفة ويكون كيساً تحت وتر الباسطة للساق . ويمتد من جانبي الرضفة الى تحت صفاق المتسعتين ولا سيما تحت الانسية . ويفصله كتلة دهنية عن الرباط المقدم الذي تحت الرضفة . ويرى في هذه الجهة زائدة ممتدة تتضمن بعض الشحم باطنية ممتدة من مقدم المفصل تحت الرضفة الى مقدم الثلم بين العقدتين يقال لها الرباط المخاطي . وله رباطان جناحيان فتشبثان ممتدان من جانبي الرباط المخاطي الى جانبي الرضفة . ويغطي الغشاء الزلالي الغضروفين الهلاليين ويكون جنبة من الوحشي منهما

شكل ١١٦ قطع طولي لمفصل الركبة اليسرى يظهر انعكاسات الغشاء الزلالي ١ النسيج الاسفنجي لمقدم الطرف من عظم الفخذ ٢ وتر العضلات الباسطة للساق ٣ الرضفة ٤ الرباط الرضفي ٥ النسيج الاسفنجي لرأس القصبة ٦ كيس مخاطي موضوع بين الرباط الرضفي ورأس القصبة ٧ كتلة دهنية واقعة الى خلف المفصل تحت الرضفة ٨ ٨ ٨ ٨ ٨ زوائد الغشاء الزلالي ٩ الكيس الزلالي الذي يصعد بين وتر الباسطة للساق ومقدم عظم الفخذ ١٠ احد الرباطين الجناحيين الذي قطع مع النطاق الذي فيه ١١ الرباط المخاطي ١٢ الرباط المتصالب المقدم ١٣ الرباط الخلفي للركبة . ويرى ان الغشاء الزلالي يمتد من الكيس الزلالي الى الوجه الباطن من الرضفة ثم الى الكتلة الدهنية ومن حيث يرى الرباط المخاطي الى رأس القصبة حيث يكون فتقاً يحيط بالرباطين المتصالبين ثم الى الاسفل بجانب الرباط الخلفي والى القمتين اللقميتين للقمة عظم الفخذ من الجانبين الذي مر ذكره

جوانبه وتقع بين ميزاب الغضروف ووتر المابضية ويغطي السطح المفصلي للقصبة ويحيط بالرباطين المتصالبين ويلتصق بالوجه الباطن للاربطة المحيطة بالمفصل ثم يقترب من حفرة القمة ويصعد الى الجزء السفلي من هذا العظم. وله امتداد تحت العضلة الفخذية فيتصل بالجراب الزلالي الواقع بين الوتر الباسط والفخذ وتسهل حركة مفصل الركبة

شرايين هذا المفصل ناشئة من الفرع المتمم للفخذي ومن فروع مفصلية من المابضي والفرع الراجع من القصبي المقدم واعصابه من السدادي والفخذي المقدم والمابضيين الانسي والوحشي

حركته. هي من انواع مفاصل الحلية وحركته القبض والبسط. ففي القبض ينزلق السطح المفصلي للقصبة على اللقمتين القمتين للفخذ نحو المقدم فترتخي الاربطة الجانبية والخلفية والمتصالبة ويتمدد الرباط الرضفي فينضغط الكتلة الدهنية الى التجويف الذي امام المفصل. وفي البسط تتمدد جميع الاربطة الا الرباط الرضفي واذا كانت الركبة منقبضة قليلا جازت لها حركة دورية خفيفة

٣ في اتصال القصبة بالشظية

تنقسم الاربطة التي ترتبط القصبة بالشظية الى ثلاثة اقسام الاول الاربطة القصبية الشظوية العليا الثاني الاربطة القصبية الشظوية المتوسطة الثالث الاربطة القصبية الشظوية السفلى

الاربطة القصبية الشظوية العليا

الاتصال بين القصبة والشظية من الاعلى من المفاصل المنزلقة. وله رباطان

الرباط الشظوي المقدم العلوي   الرباط الشظوي الخلفي العلوي

الرباط المقدم العلوي (شكل ١١٢) حزمة متينة ممتدة بانحراف نحو الاعلى والانسية من راس الشظية الى الحدبة الوحشية للقصبة

والرباط الخلفي العلوي (شكل ١١٢) يمتد من مؤخر راس الشظية الى مؤخر الحدبة الوحشية للقصبة ويغطيه وتر المابضية

والغشاء الزلالي يبطن هذا المفصل وقد يتصل بزلالي الركبة الزلالية اعلاه ومرتفعا

الرباط القصبي الشظوي المتوسط

ويقال له الرباط الذي بين العظمين. وهو صفيحة بين الحافتين اللتين بين القصبة والشظية وفصل العضلات المقدمة عن قسم الخلفية. وهو ضعيف في الاعلى قوي في الاسفل وفي جزئه العلوي ثقب كبير بيضي الشكل يمر منه الشريان القصبي المقدم الى مقدم الساق وفي جزئه السفلي فتحة لمرور الاوعية الشظوية المقدمة. ويتصل من الاسفل بالرباط الذي بين العظمين السفلي. مجاورته من المقدم للعضلة القصبية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام والشظوية الثالثة والشريان والعصب القصبيين المقدمين. ومن الخلف للعضلة القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للابهام

الاربطة القصبية الشظوية السفلى

هذا المفصل مكون من اتصال الوجه الانسي الخشن لطرف الشظية السفلي بثلمة القصبة

شكل ١١٢

الرباط بين العظمين السفلي — الرباط الشظوي المقدم السفلي —

الخلفي السفلي — المستعرض

الرباط بين العظمين السفلي ممتد بين الوجهين الخشنين المتجاورين من العظمين وفي الاسفل يتصل من الاعلى بالرباط بين العظمين العلوي

والرباط المقدم السفلي رباط مثلث الشكل قاعدته الى الاسفل وممتدة

شكل ١١٢ المفصل الرسغي من الخلف. ١ الرباط السفلي بين العظمين ٢ الرباط القصبي الشظوي الخلفي السفلي ٣ الرباط المستعرض ٤ الرباط الخارجي الخلفي ٥ الزلالي ٦ الحزمة الخلفية للرباط الوحشي ٧ حزمته المتوسطة ٨ الكعب ٩ الزلالي لمفصل الرسغ والمدبة الخلفية

الى الامام والوحشية من القصبة الى الشظية على الوجه المقدم للمفصل

والرباط الخلفي السفلي كبقية الاربطة موضوع على الوجه الخلفي للمفصل

والرباط المستعرض رباط ضيق متصل بالرباط السابق وممتد عرضاً بين الكعبين في الجهة الخلفية

والغشاء الزلالي المبطن لسطوح المفصلية ناشئ من الغشاء الزلالي للمفصل الرسغي

عمله. حركة اتصال هذين العظمين جزئية تقتصر على انزلاق الاسطح المفصلية بعضها على بعض

٣ في المفصل الرسغي *articulation tibio-tarsienne*

هو من المفاصل الزاوية [illegible] عظامه التي تتركب منها فهي من الاعلى الطرف السفلي للقصبة وكعبها وكعب الشظية ومن الاسفل السطح المحدب لعظم الكعب وحفرتاه الجانبيتان. اربطته ثلاثة وهي

المقدم الجانبي الانسي الجانبي الوحشي

الرباط المقدم غشاء رقيق عريض يرتبط من الاعلى بحافة السطح المفصلي للقصبة ومن الاسفل بحافة الكعب الى المقدم سطحه المفصلي مجاورته من المقدم للاوتار الباسطة للابهام والاصابع ووتر القصبية المقدمة ووتر الشظوية الثالثة والشريان والعصب القصبيين المقدمين. ومن الخلف الغشاء الزلالي

شكل ١١٨

والرباط الجانبي الانسي ويقال له الدالي ايضاً مؤلف من طبقتين سطحية وغائرة. فالطبقة السطحية مثلثة الشكل ترتبط من الاعلى بالكعب الانسي ومن الاسفل بالكعب والعقب والزورقي والغائرة حزمة قصيرة متينة ممتدة من قمة الكعب الانسي الى الوجه

شكل ١١٨ المفصل الرسغي من الانسية ١ الكعب الانسي للقصبة ٢ و ٢ عظم الكعب ٣ العقب ٤ الزورقي ٥ الاسفيني الانسي ٦ الرباط الجانبي الانسي وهو الدالي ٧ الرباط المقدم ٨ وتر الكيلس ٩ [illegible] الزورقية المخلفية للعقب

الانسي

الانسي للكعب اعلى السطح المفصلي ووراءه الرباط مغطى بوتر القصبية الخلفية ووتر القابضة الطويلة للاصابع

والرباط الجانبي الوحشي مؤلف من ثلاث حزم متينة تنشأ من الجانب الانسي للكعب الوحشي وتتشعب الى ثلاث جهات مختلفة فالحزمة المقدمة تذهب الى المقدم وترتبط بالكعب. والخلفية تتجه الى الخلف وترتبط بالجزء الخلفي للكعب والمتوسطة الوسطى تنزل وترتبط بالجانب الوحشي للعقب. ويغطي الحزمة المتوسطة وتر الشظوية الطويلة ووتر الشظوية القصيرة

شكل ١١٩

والغشاء الزلالي يبطن الوجه الباطن للاربطة ويرسل ثنية الى الاعلى للمفصل القصبي الشظوي السفلي

مجاورات هذا المفصل. الى المقدم من الانسية الى الوحشية وتر القصبية المقدمة والباسطة والشريان والعصب القصبيان المقدمان والباسطة المشتركة للاصابع والشظوية الثالثة. والى المؤخر من الانسية الى الوحشية القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع والشريان والعصب القصبيان الخلفيان والقابضة الطويلة للابهام. وفي الميزاب وراء الكعب الوحشي وتر الشظوية الطويلة ووتر الشظوية القصيرة

شرايينه. ناشئة من الفروع الكعبية لشريان القصبي المقدم والشظوي. واعصابه من القصبي المقدم

عمله. حركة هذا المفصل مقتصرة على القبض والبسط. وليس له حركة جانبية

٤ في مفاصل الرسغ القدمي *articulation les os du tarse*

شكل ١١٩ المفصل الرسغي من الوحشية ١ القصبة ٢ الكعب الوحشي للشظية ٣ و ٣ عظم الكعب ٤ العقب ٥ المكعب ٦ الحزمة المقدمة للرباط الجانبي الوحشي التي ترتبط بعظم الكعب ٧ حزمته المتوسطة التي ترتبط بالعقب ٨ حزمته الخلفية التي ترتبط بعظم الكعب ٩ الرباط المقدم لمفصل الرسغ

تقسم اربطة الرسغ الى ثلاثة اقسام الاول اربطة عظمي الصف الاول والثاني اربطة عظام الصف الثاني والثالث اربطة الصف الاول بالثاني

اربطة الصف الاول من عظام الرسغ

عظام الصف الاول من الرسغ اثنان فقط وهما الكعب والعقب والاتصال الواقع بينهما من المفاصل المنزلقة . واما الاربطة التي تربطهما فثلاثة وهي

الرباط العقبي الكعبي الوحشي   العقبي الكعبي الخلفي   الرباط بين العظمين

الرباط العقبي الكعبي الوحشي حزمة قصيرة مستقيمة ممتدة من الوجه الوحشي للكعب الى الحافة الوحشية للعقب.

والرباط العقبي الكعبي الخلفي رباط قصير ضيق يربط الطرف الخلفي للكعب بالوجه العلوي المجاور له من العقب

والرباط بين العظمين هو الرباط الرئيسي بين هذين العظمين . يرتبط من طرفه الواحد بالميزاب الواقع على الوجه السفلي للكعب بين السطحين المفصليين ومن طرفه الآخر بميزاب مثله على الوجه العلوي للعقب . وهو غليظ متين عرضه نحو قيراط من الجانب الى الجانب

ولهذا المفصل غشاآن زلاليان احدهما للاتصال العقبي الكعبي الخلفي والثاني للمقدم . والغشاء المقدم يمتد الى المقدم ويفصل بين السطحين المتجاورين للكعب والزورقة

اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ

هذا الصف يتألف من خمسة عظام وهي المكعب الى الوحشية والزورقة الى الانسية والاسفينية الثلاثة الى مقدم الزورقة . واما اربطتها فهي

ظهرية   اخمصية   اربطة بين العظام

فالاربطة الظهرية حزم صغيرة متوازية موضوعة على الوجه الظهري بين كل عظمين متجاورين . والاربطة

الاخمصية

الاخمصية مثلها موضوعة على الوجه الاخمصي

والاربطة بين العظام اربعة تمر بين الوجوه الخشنة الغير المفصلية للعظام المجاورة . فالاول ممتد بين جانبي الزورقة والمكعب والثاني بين الاسفيني الانسي والمتوسط والثالث بين الاسفيني المتوسط والوحشي والرابع بين الاسفيني الوحشي والمكعب

اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بالصف الثاني

تقسم الاربطة الى ثلاثة اقسام الاول اربطة العقب بالمكعب والثاني اربطة العقب بالزورقة والثالث اربطة الكعب بالزورقة

فالاربطة التي تربط العقب بالمكعب اربعة اثنان منها ظهريان واثنان اخمصيان فالظهريان هما العقبيان المكعبيان العلوي والانسي والاخمصيان هما العقبيان المكعبيان الطويل والقصير

فالرباط العقبي المكعبي العلوي حزمة رقيقة ضيقة ممتدة بين العقب والمكعب على الوجه الظهري

والرباط العقبي المكعبي الانسي حزمة قصيرة غليظة قوية تنشأ من الميزاب الغائر الذي على الوجه العلوي للعقب وترتبط بالوجه الانسي للمكعب . وهو من الاربطة الرئيسة التي تربط الصف الاول بالثاني

والرباط العقبي المكعبي الطويل اقرب الرباطين الاخمصيين الى السطح

شكل ١٣٠ اربطة اخمص القدم ١ العقب ٢ الكعب ٣ حدبة الزورقة ٤ الرباط العقبي المكعبي الطويل ٥ بعض العقبي المكعبي القصير ٦ الرباط العقبي الزورقي السفلي ٧ اربطة رسغية اخمصية ٨ و ٨ وتر العضلة الشظوية الطويلة ٩ و ٩ اربطة رسغية مشطية اخمصية ١٠ الرباط الاخمصي للمفصل المشطي السلامي الذي يشبه بقية المفاصل المشطية السلامية ١١ و ١١ الاربطة الجانبية للمفاصل السلامية السلامية ١٢ الرباط المستعرض ١٣ رباطان جانبيان للمفصل السلامي الذي يشبه المفاصل السلامية الاخر

وأول جميع الأربطة الرسغية. يرتبط من الخلف بالوجه السفلي للعقب بقرب الحدبتين ومن المقدم بالخط الذي على الوجه السفلي للمكعب وبقاعدة المشط الثاني والثالث والرابع وهذا الرباط يقاطع الميزاب الذي على الوجه السفلي للمكعب فيحوله إلى قناة يمر منها وتر الشظوية الطويلة

والرباط العقبي المكعبي القصير يقرب إلى العظم من سابقه. وهو عريض جدا أوله كحزمة قيراطية ممتدة من الحدبة الصغيرة التي على مقدم الوجه السفلي للعقب إلى السطح الخلفي للمكعب وراء الميزاب الشظوي

٢ والأربطة التي تربط العقب بالزورقي اثنان وهما:

العقبي الزورقي العلوي   العقبي الزورقي السفلي

الرباط العقبي الزورقي العلوي ينشأ من الميزاب الغائر الذي بين الكعب والعقب فيختلط منشأه بمنشأ الرباط العقبي المكعبي الذي يسير إلى الجانب الأنسي لطرف العقب المقدم ويرتبط بالجانب الوحشي للزورقي

والرباط العقبي الزورقي السفلي. أكبر جدا من سابقه وأقوى فهو رباطة عريضة غليظة ممتدة إلى المقدم والأنسية من الطرف المقدم والأنسي للعقب إلى الوجه السفلي للزورقي. وهذا الرباط يربط العقب بالزورقي ويكون بعض الحفرة المفصلية لتقبل رأس الكعب. ووجهه العلوي مغطى بنسيج ممتد من المفصل العقبي الكعبي المقدم ووجهه السفلي مجاور لوتر القصبية الخلفية

٣. واتصال الزورقي بالكعب من المفاصل الرحوية فإن الرأس المستدير للكعب يدخل في الحفرة المكونة من الوجه الخلفي للزورقي والوجه المفصلي المقدم للعقب والوجه العلوي للرباط العقبي الزورقي السفلي. ولهذا المفصل رباط واحد فقط هو الكعبي الزورقي العلوي. والرباط المذكور عريض يسير منحرفا نحو المقدم من عنق الكعب إلى الوجه العلوي للزورقي. وهو رقيق تغطيه الأوتار الباسطة. والرباط العقبي الزورقي يقوم مقام رباط سفلي لهذا المفصل ولهذا المفصل غشاء زلالي ممتد إلى المقدم من المفصل العقبي الكعبي المقدم. ومع ذلك تكون الأغشية الزلالية ثمانية

بمفاصل الرسغ أربعة. الأول للمفصل العقبي الكعبي الخلفي. والثاني للمفصل العقبي الكعبي المقدم والمفصل الكعبي الزورقي. والثالث للمفصل العقبي المكعبي. والرابع لاتصال الزورقي بالأسفينية الثلاثة والأسفينية بعضها ببعض والأسفيني الوحشي بالمكعب والأسفيني المتوسط والوحشي بقاعدة المشط الثاني والثالث معا. والحركة التي بين الكعب والعقب انزلاق الواحد على الآخر من المقدم إلى المؤخر ومن الجانب إلى الجانب والحركة التي بين عظام الصف الثاني جزئية لا تعتبر. والحركة التي بين الصفين في المفصل الرحوي بحيث ينقبض الأخمص وينبسط ويقرب ويبعد

٤. في المفاصل الرسغية المشطية

هي من المفاصل المنزلقة وتكونت من اتصال الأسفيني الأنسي والمتوسط والوحشي والمكعب بعظام المشطية الخمسة. فيتصل المشط الأول بالأسفيني الأنسي. والمشط الثاني بالأسفيني المتوسط داخلا بين الأنسي والوحشي ومتصلا بهما. والمشط الثالث بالأسفيني الوحشي. والمشط الرابع بالأسفيني الوحشي والمكعب. والمشط الخامس بالمكعب. وأربطتها:

ظهرية   أخمصية   وأربطة بين العظام

فالأربطة الظهرية رباطات مسطحة متينة تربط عظام الرسغ بعظام المشطية. فللمشط الأول رباط واحد ناشئ من الأسفيني الأنسي. وللثاني ثلاثة رباطات تأتي من الأسفينية الثلاثة. وللثالث رباط من الأسفيني الوحشي. وللرابع رباط من المكعب. وكذلك الخامس

والأربطة الأخمصية كالظهرية إلا أنها موضوعة على الوجه الأخمصي للقدم

والأربطة بين العظام ثلاثة أنسي ومتوسط ووحشي. فالأنسي يربط الطرف الوحشي للأسفيني الأنسي بالزاوية الأنسية للمشط الثاني. والمتوسط يربط الأسفيني الوحشي بالزاوية الوحشية للمشط الثاني. والوحشي يربط الزاوية الوحشية للأسفيني الوحشي بالجانب المجاور من المشط الثالث

والأغشية الزلالية لهذه المفاصل ثلاثة. الأول لاتصال المشط الأنسي بالأسفيني الأنسي. والثاني لاتصال المشط

الثاني والثالث بالاسفيني المتوسط والوحشي وفي الثالث بمقصب يغشي العظيم الزلالي الرسغ ، والثاني لا تتصل المشط الرابع والخامس بالكعب فتكون جميع الاغشية الزلالية الخاصة بالرسغ والعظام المشطية ستة

١ اتصال العظام المشطية بعضها ببعض

تتصل العظام المشطية بعضها ببعض من الامام بواسطة اربطة ظهرية واخمصية وبين العظام . فالاربطة الظهرية والاخمصية ممتدة من المشط الواحد الى ما يليه (?) . والاربطة بين العظام غائرة الوضع وترتبط الوجوه الخشنة (?) المتخنة بعضها ببعض . واطراف العظام المشطية السلامية مربوطة برباط مستعرض يختلف عن الرباط الذي يربط المشط الابهامي بالعظام المشطية الباقية

عمل . حركة الاطراف الرسغية للعظام المشطية ضعيفة تقتصر على انزلاق الوجوه المفصلية بعضها على بعض واما الاطراف السلامية فحركتها اعظم

٢ اتصال العظام المشطية بالسلاميات

هذه المفاصل مكونة من دخول رؤوس العظام المشطية في السطوح المقعرة المفصلية للسلاميات الاول وأربطتها اخمصية وجانبية فهي كالاربطة التي تقدم ذكرها في اليد من كل جهة . ومن الاوتار الباسطة اربطة ظهرية . حركتها القبض والبسط والتقريب والتبعيد

٣ اتصال السلاميات بعضها ببعض

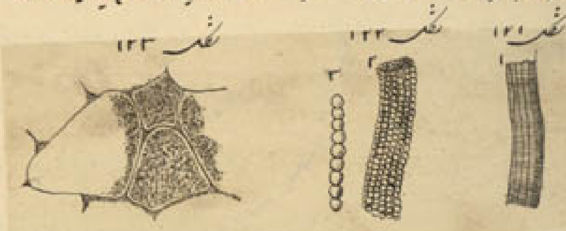
لكل مفصل منها رباط اخمصي ورباطان جانبيان . فهي كاربطة سلاميات اليد وحركتها كذلك

الفصل الثالث

في العضلات واللفائف

العضلات هي الجهاز المعد للحركة الانتقالية . وهي مؤلفة من حزم الياف حمراء تركيبها الكيماوي من الفبرين ولها خاصة الانقباض . والنسيج العضلي نوعان احدهما خاص بالحركة الارادية او الحيوانية والثاني خاص بالحركة غير الارادية او الآلية

فعضلات الحركة الحيوانية ويقال لها المخططة ايضا خاضعة للارادة وهي مؤلفة من حزم الياف يحيطها نسيج رقيق خلوي . وكل حزمة مؤلفة من حزيمات يحيطها نسيج خلوي خاص بها . وكل حزيمة مؤلفة من حزم صغيرة جدا يقال لها الحزم الصغيرة الاصلية . وكل حزمة اصلية مؤلفة من خيوط تحيطها لفافة رقيقة



شكل ١٢١ و ١٢٢ و ١٢٣ المكرسكوبية للعضل المخطط شكل ١٢١ حزمة اصلية مخططة بالعرض . ويشاهد فيها الخطوط الطولية والعرضية

شكل ١٢٢ ١ الياف الخيوط الاصلية مع مذهب المصور (?) ان ٢ خيط واحد ٣ خيوط جملة منفصلة ورابطة لفافة رقيقة

شكل ١٢٣ حزمة مقطوعة عرضا من العضلة ذات الرأسين . ويشاهد انها مؤلفة من حزم اصلية كثيرة الجوانب [illegible] والنقط الصغيرة التي ضمنها تشير الى اطراف الخيوط الاصلية

مرنة. فالحزم الاصلية تكون اسطوانية او منشورية عرضها يختلف من $\frac{1}{200}$ الى $\frac{1}{500}$ جزء من القيراط. ويمتاز هذا النوع من الالياف العضلية بان يرى عليها بحسب الظاهر خطوط عرضية دقيقة منتظمة محيطة بها. وترى عليها خطوط طولية ايضاً تدل على اتجاه الخيوط الاصلية التي تتألف منها الحزم الاصلية ولكنها اقل ظهوراً من الخطوط العرضية. وقد اختلفوا كثيراً من جهة حقيقة الخطوط الطولية والعرضية ولم يتفقوا عليها الى الآن. والخيوط الاصلية التي تتوقف عليها خاصة الانقباض العضلي اسطوانية الشكل مسطحة قليلاً سمك الواحد منها نحو $\frac{1}{1800}$ جزء من القيراط. وعليها خطوط عرضية ايضاً بعد الخط الواحد عن الآخر نحو $\frac{1}{10000}$. فمن هذا النوع من النسيج العضلي تتألف جميع العضلات الخاضعة للارادة وعضلات الاذن والحنجرة والبلعوم والنصف الاعلى من العنق المريء والقلب وجدران الاوردة عند اتصالها بالقلب

وعضلات الحياة العضوية ويقال لها غير المخططة ايضاً مؤلفة من الياف مستطيلة مغزلية مسطحة لونها يميل الى الصفرة عرض كل خيط منها نحو $\frac{1}{3000}$ منقطة بحيث يظهر انها مخططة وليست كذلك بالحقيقة وفي كل ليفة نواة عصوية الشكل. وتنتظم الالياف في حزم يجمعها نسيج خلوي والياف مرنة. وقد تكون هذه الحزم متوازية وقد تتصالب وتتقاطع. وهذا النوع من النسيج العضلي يوجد في القناة الغذائية مكوناً للطبقة العضلية من نصف المريء الى العاصرة الباطنة للاست وفي الجدار الخلفي للقصبة وفي الشعب الرئوية وفي الغدة تحت الفك وفي الحويصلة المرارية والقناة الصفراوية المشتركة وفي كؤوس الكلية وحوضها وفي الحالبين والمثانة وقليلاً في مجرى البول وفي الخصى وفي المهبل والرحم

شكل ١٢٣

A B

شكل ١٢٣ ليفتان عضليتان من العضل غير المخطط A ليفة من المثانة B ليفة من المعدة. مكبرتان ٤٠٠ ضعف. قطر الواحدة منها $\frac{1}{3700}$ جزء من القيراط. وترى في كل منها نواة

وقناة

وقناة فلوبيوس والرباطين العريضين وفي الذكر في الحبل والاوعية المنوية والبروستاتا وفي الاجسام

مرنة . فالحزم الاصلية تشكلها اسطوانية او منشورية عرضها يختلف من $\frac{1}{300}$ الى $\frac{1}{500}$ جزء من القيراط . يمتاز

تجزیه شیمیائی عضلات ۱۰ هزار جزء از عضلهٔ انسان بنا بر تجزیه برزلیوس berzelius مرکب است از

فیبرین	fibrine	١٥٨٠
ژلاتین	gélatine	١٩٠
پتیالین	ptyaline	١٥
فسفات دوشو	phosphate de chaux	٨
کوارد والبومین		٢٢٥
اسمازم	osmazôme	١٨٠
فسفات دو سود	phosphate de soude	٩٠
آب	eau	٧٧١٧
		١٠٠٠٠

وفي غلوبيوس دائر بطانتي الوريديين وفي الذكر في العجان والاوعية المنوية والبروستاتا وفي الالة الكهفية في الجفنين وفي طبقات جميع الشرايين واكثر الاوردة والاوعية اللمفاوية وفي القزحية والعضلة الهدبية وفي الجلد

وتوزع في النسيج العضلي مقدار عظيم من الاوعية الدموية . والاوعية اللمفاوية التي توجد في العضلات قليلة والظاهر انها لا توجد الا في الكبيرة فقط . واما اعصاب العضلات الارادية فخطية وتتفرق بين الحزمات وتتشعب ثم تنقسم وتكون ضفائر اصلية يخرج منها خيوط عصبية تمر بين الالياف العضلية ويحيط بكل عضلة من الظاهر طبقة رقيقة خلوية يقال لها غمد العضلة لا تغلف وجهها الظاهر فقط وكذلك تنفذ الى باطنها وتغلف الحزمات وتضم بعضها الى بعض فتكون كلفافة للعضلة وللحزمات المؤلفة منها وتتصل العضلات بالعظام والغضاريف والاربطة والجلد اما راسا او بواسطة اجزاء ليفية يقال لها اوتار وصفاقات . فاذا كان ارتباط العضلة بالعظم او الغضروف تنتهي اليافها باطراف منه غائصة في السمحاق او الغشاء الغضروفي وفي الا في نفس العظم او الغضروف . واذا كان اتصالها بالجلد فتكون مع تكثر طبقة منبسطة مرصوعة تحته او انها تتصل بنسيج الخلوي بواسطة حزم ليفية كما في عضلات الوجه

واما شكل العضلات فيختلف كثيرا . فمنها في الاطراف طويلة تشغل العظام . وفي الجذع عريضة منبسطة تحيط بالتجاويف العظمية وتكون جدرانها . ولذلك يقال في وصفها انها طويلة او قصيرة او غير ذلك بحسب الشكل . وتختلف بعض العضلات عن غيرها من جهة وضع اليافها بالنظر الى الاوتار . ففي بعض العضلات الالياف موضوعة على التوازي وتمتد من طرفها الى الطرف الآخر . فاذا كان الوتر ممتدا مع طول العضلة وكانت اليافها خارجة من جانبيه الى قيل انها ريشية الشكل كالعضلات الخلفية . فاذا كانت خارجة من جانب واحد الا فقط قيل ريشية مزدوجة كالمستقيمة الفخذية . واذا اجتمعت من سطح عريض الى نقطة وترية قيل مشععة لان اليافها موضوعة كالاشعة

المنفرجة عن نقطة صغيرة كالصدغية والالويات . وتختلف ايضا من جهة حجمها فان الرزامية التي تكون معظم ظهر الحقو والالياف الخياطية طولها نحو قدمين والركابية وهي عضلة صغيرة في باطن الاذن وزنها نحو قمحة . غير انها في كل حال مع اختلاف شكلها وحجمها موافقة تماما لما تكون للاعمال المطلوبة منها

والاسماء الموضوعة للعضلات المختلفة مأخوذة من الظروف الآتية ١ وضعها كالقصبية والظهرية والزندية والكعبرية ٢ اتجاهها كالمستقيمة البطنية والمنحرفتين الراسيتين والمستعرضة ٣ وظيفتها كالقوابض والبواسط والمقربات والمبعدات ٤ شكلها كالدالية والمربعة المنحرفة ٥ عدد رؤوسها كذات الراسين وذات البطنين وثلاثية الرؤوس ٦ محل ارتباطها كالقصية الترقوية الحلمية والقصية اللامية والقصية الدرقية

وفي وصف العضلات كثيرا ما يذكر منشأها ومنتهاها فيراد بالمنشأ نقطة ارتباطها الثابتة وبالمنتهى النقطة المتحركة . ولكن هذا القول لا يصح الا في بعض العضلات كالعضلات الجسمية التي ترتبط من الطرف الواحد بالعظم ومن الطرف الآخر بالجلد المتحرك . فغير اكثر العضلات يمكن عملها من كلي الطرفين . وفي تشريح العضلات يجب على التلميذ ان ينتبه على الخصوص لمنشأها ومنتهاها ووظائفها ومجاوراتها المهمة للاجزاء القريبة لها . فان معرفة محال الارتباط تؤدي الى معرفة وظيفتها واذا عرفت وظيفتها امكن الجراح ان يفهم اسباب خروج العظم عن محله الطبيعي في الانواع المختلفة للكسر والخلع والآفات الاخرى التي تصيبه فيستعمل لمقاومة الفعل الوسائط الصناعية . ويجب عليه ان ينتبه الى الانتباه الى مجاورة بعض العضلات من جهة الاوعية الدموية العظيمة لانها تكون دليلا للجراح في ربط الاوعية المذكورة

الاوتار حبال ليفية اللون بيضاء لامعة تختلف في الطول والغلظة وتكون احيانا مستديرة واحيانا

مسطحة

مسطحة . وهي قوية ويسير فيها من المرونة الا قليلا . تتألف من نسيج ابيض ليفي الياف متوازية منضمة بعضها الى بعض انضماما متينا . واوعيتها الدموية واعصابها قليلة جدا . وفي الاوتار الصغيرة لا ترى شيء منها . والصفاق اغشية ليفية لونها ابيض لؤلؤي لامعة وبناؤها يشبه بناء الاوتار . ولا يوجد فيها اعصاب والخيطية منها فقط يأتيها بعض اوعية دموية . فمنه الاوتار والصفاق تتصل من الجهة الواحدة بالعضلات ومن الجهة الاخرى بالاجزاء المتحركة كالعظام والغضاريف والاربطة والاغشية الليفية كالصلبة والاغشية الزلالية كارتباط العضلة تحت الفخذية

واللفائف (١) طبقات ليفية خلوية او صفاقية تختلف في السماكة والقوة وتوجد في كل اجزاء الجسم محيطة بالاجزاء اللينة المختلفة . وقد قسمت بالنظر الى بنائها الى قسمين ليفية خلوية ويقال لها السطحية وصفاقية ويقال لها العميقة

فاللفائف الليفية الخلوية موضوعة تحت الجلد محيطة بجميع الجسم تقريبا ويقال لها ايضا اللفائف السطحية ومن شأنها انها توصل الجلد باللفائف الغائرة والصفاقية . تتألف من نسيج ليفي خلوي يتضمن بين عقده شحما كثيرا الا في الاجفان والصفن وهو كثير التعرض هناك لرشح المصل . وتختلف سماكة اللفائف السطحية بحسب المحل الواقعة هي فيه . فهي سميكة جدا في الاربية متكاثفة (وهي ثنيات الفخذ) بحيث يمكن فصلها الى طبقات عديدة رقيقة جدا . والطبقة الداخلية منها ملتصقة بالجلد . ويمكن فصل اللفائف السطحية الى طبقتين او اكثر توجد بينهما الاوعية الدموية السطحية والاعصاب السطحية والاوعية اللمفاوية السطحية كالاوعية الرفيعة السطحية في القسم السفلي والاوردة الكبيرة والزندية في الساعد والوريدين الصافنين في الساق والفخذ وتوجد بينهما احيانا عضلات كالعضلة الجلدية في العنق والمحيطية الاجفان . وهي اكثر وضوحا في الجزء السفلي للبطن وفي الصفن والعجان والاطراف ورقيقة جدا في الجهات التي ترتبط فيها العضلات الجلدية كجانب العنق والوجه

(١) هي الصفاقات في اصطلاح المدرسة المصرية

ويسهل مدافعة الآلات ولكن ويكون معه وسنة في الجهة الراسية مبعدين والقة بين حيث يكون الجلد ملتصقا باللفائف الغائرة . ومن فوائد هذه اللفائف فضلا عن كونها الموصلة للجلد بالاجزاء التي تحته انها تجمع للاوعية والاعصاب الجلدية وانها تحافظ على حرارة الجسم لكون الطبقة الدهنية الواقعة في خلاياها موصلة رديئا للحرارة

واللفائف الصفاقية او الغائرة هي اغشية ليفية متينة قليلة المرونة فيها يتكون منها اغماد للعضلات وتربط العضلات بالعظام . ثم ان ليفها مختلط وترتيبه لامعة متوازية منضمة بعضها الى بعض بواسطة خيوط الخلوي منتشرة ومنها تحت اللفائف السطحية ويتكون منها غلاف متين محيط بالعضلات الواقعة اكثر بجهة في طولها لوية ويرسل زوائد تفصل بعضها عن بعض فتتغلف كل منها على حدتها وتتغلف ايضا الاوعية والاعصاب . وهي سميكة في المواضع غير المحمية او في الوجوه الوحشية للاعضاء رقيقة في الوجوه الانسية . والصفاق على نوعين انغمادية وغلافية . فالصفاق الانغمادية فانها تقاوم العضلات ثم تنضم بعظام او بلفائفها . ومن هذه الصفاق ما هو عام واسع او الاولية الجانطية . ومنها ما هو ليس كذلك كصفاق العضلات البطنية . والصفاق الغلافية تكون غلافا عاما للعضو وغلافا خاصا لكل عضلة بمفردها . والان بعض الصفاق يكون لها شيئان المذكورتان فيكون واسطة بين غلافي العضلات والغلاف لها ايضا كالصفاق المنبسطة على ذوات الرأسين العضديتين انغماديا فانه يختلط بالصفاق الغلافي في ما عدا ومنه تنشأ عضلات هذه الجهة . ثم ان اللفائف الغائرة اهميتها في العضلات في عملها وذلك بواسطة الشد والضغط اللذين تفعلهما على وجوه العضلات كما في لفافة الفخذ . وتحيط اللفائف بالاطراف احاطة تامة و ترسل فواصل تفصل العضلات بعضها عن بعض وترتبط هذه الفواصل بالسمحاق ومن هنا الاقسام فيقال لها الفواصل بين العضلات

تنقسم العضلات واللفائف الى اربعة اقسام كبرى بحسب الاقسام العامة للجسم . الاول عضلات الرأس والوجه والعنق الثاني عضلات الجذع . الثالث عضلات الطرف العلوي . الرابع عضلات الطرف السفلي

في عضلات ولفائف الرأس والوجه

تنقسم عضلات الرأس والوجه الى عشرة مجاميع مرتبة بحسب الجهة الواقعة هي فيها

١ الجهة الخوذية
٢ الجهة الأذنية
٣ الجهة الجفنية
٤ الجهة الحجاجية
٥ الجهة الأنفية
٦ الجهة الفكية العليا
٧ الجهة الفكية السفلى
٨ الجهة بين الفكين
٩ الجهة الصدغية الفكية
١٠ الجهة الجناحية الفكية

واسماء العضلات المجاميع المذكورة على ترتيبها

١ الجهة الخوذية
المؤخرية الجبهية
٢ الجهة الأذنية
الأذنية العليا
الأذنية المقدمة
الأذنية الخلفية
٣ الجهة الجفنية
المحيطة الجفنية
المجعدة للحاجب
الشادة للجفنين

٤ الجهة الحجاجية
الرافعة للجفن العلوي
المستقيمة العليا
المستقيمة السفلى
المستقيمة الانسية
المستقيمة الوحشية
المنحرفة العليا
المنحرفة السفلى
٥ الجهة الأنفية
الهرمية الأنفية

٥ الجهة الانفية
الرافعة للشفة العليا ولجناح الانف
المددة للفتحة الانفية
المددة المقدمة للفتحة الانفية
الضاغطة للفتحة الانفية
الضاغطة الصغيرة لها
الخافضة لجناح الانف

٦ الجهة الفكية العليا
الرافعة للشفة العليا
الرافعة لزاوية الفم
الزوجية الكبيرة
الزوجية الصغيرة

٧ الجهة الفكية السفلى
الرافعة للشفة السفلى

٧ الجهة الفكية السفلى
الخافضة للشفة السفلى
الخافضة لزاوية الفم

٨ الجهة بين الفكين
المبوقة
المضحكة
المحيطة الشفوية

٩ الجهة الصدغية الفكية
الماضغة
الصدغية

١٠ الجهة الجناحية الفكية
الجناحية الوحشية
الجناحية الانسية

١ الجهة الخوذية

المؤخرية الجبهية

اللفافة السطحية لهذه الجهة متينة كثيفة ملتصقة التصاقا شديدا بالجلد وبالعضلة المؤخرية الجبهية وصفاقها الوتري وهي ممتدة من اللفافة السطحية للعنق من الخلف وتغطي الصفاق الصدغي من الجانبين

وتتضمن

وتتضمن بين طبقتيها العضلات الاذنية والاوعية والاعصاب السطحية الصدغية

والعضلة المؤخرية الجبهية طبقة عضلية ليفية تغطي جميع الجانب الاعلى لقمة الجمجمة من القفا الى الحواجب . ويمكن ان نحسبها عضلتين او عضلة مزدوجة مؤلفة من قطعتين عضليتين يفصلهما صفاق وتري متوسط بينهما فالقطعة المؤخرية رقيقة مربعة الجوانب طولها نحو قيراط ونصف تنشأ من الثلثين الوحشيين للخط المنحني العلوي من العظم المؤخري ومن القسم الحلمي للعظم الصدغي الياف تنشأ وترية ثم تصير عضلية وتصعد متوازية وتنتهي في الصفاق الوتري المتوسط بين القطعتين

شكل ١٢٥

muscles occipital

شكل ١٢٥ عضلات الرأس والوجه ١ القطعة الجبهية للعضلة المؤخرية الجبهية ٢ القطعة المؤخرية ٣ الصفاق المتوسط بين القطعتين ٤ المحيطة الجفنية ٥ المجعدة للحاجب ٦ الهرمية الانفية ٧ الضاغطة للفتحة الانفية ٨ المحيطة الشفوية ٩ الرافعة للشفة العليا ولجناح الانف . والحزمة التي الى الوحشية من الرقم هي الفتحة الشفوية منها ٩ الرافعة للشفة العليا . ١٠ الزوجية الصغيرة ١١ الزوجية الكبيرة ١٢ الخافضة للشفة السفلى ١٣ الخافضة لزاوية الفم ١٤ الرافعة للشفة السفلى ١٥ القسم البطني للماضغة ١٦ بعض قسمها الغائر ١٧ الاذنية المقدمة ١٨ المبوقة ١٩ الاذنية العليا ٢٠ اللفافة الصدغية التي تغطي العضلة الصدغية ٢١ الاذنية الخلفية ٢٢ البطن المقدم لذات البطنين وتحته وترها المربوط بالعظم اللامي ٢٣ الدرقية اللامية مشقوقة من البطن الخلفي لذات البطنين ٢٤ الضرسية اللامية ٢٥ القسم العلوي للقصية الحلمية ٢٦ القسم العلوي للمربعة المنحرفة . والعضلة التي بين ٢٥ و ٢٦ هي الطحالية

M. frontal

والقطعة الجبهية رقيقة مربعة الجوانب ملتصقة بالجلد. الياف الانسية مختلطة بالعضلة الهرمية الانفية والياف المتوسطة مختلطة بالمجعدة للحاجب والمحيطة الجفنية. والياف الوحشية مختلطة بالمحيطة الجفنية الى المنتهى الجانبي الوحشي للحاجب. وتتصل هذه الالياف من الاعلى بالصفاق المتوسط تحت الدرز الاكليلي. والحافة الانسية للقطعة الجبهية تتصل برفيقتها من الاسفل الى فوق جذر الانف. والقطعتان المؤخريتان فبينهما قطعة

والصفاق المتوسط فيغطي الجزء العلوي للجمجمة ويلتصق برفيقه من الاسفل في الخط المتوسط وينتهي في الخلف بالحدبة المؤخرية والخط المنحني العلوي فوق اندغام المربعة المنحرفة اي في الخلاء الذي بين القطعتين المؤخريتين ومن الاعلى يستطيل وينتشر بين القطعتين الجبهيتين ومن الجانب يتصل بالاذنيتين العليا والمقدمة ثم يمتد فوق اللفافة الصدغية الى القوس الزوجي. وهذا الصفاق ملتحم بالجلد الظاهر ويتصل بالسمحاق من الباطن اتصالا رخوا بالطي نسيج الخلوي بحيث يمكن حركة الجلد

اعصابها. اعصاب القطعة الجبهية فروع من العصب فوق الحجاج والوجهي. والقطعة المؤخرية من الفرع الاذني الخلفي للوجهي واحيانا من المؤخري الصغير

عملها. القطعة الجبهية ترفع الحاجب والجلد الذي على جذر الانف وتحدث في جلد الجبهة غضونا مستعرضة اشارة الى الفرح. واذا تعاقب عمل القطعتين المؤخرية والجبهية تحرك جلد الراس من الامام الى الخلف

٢ الجهة الاذنية

الاذنية العليا — الاذنية المقدمة — الاذنية الخلفية

auriculaire supérieur

هذه العضلات الثلاث صغيرة جدا في الانسان والاذن الظاهرة لا تتحرك الا قليلا جدا بخلافه في بعض الحيوانات ذوات الثدي

فالاذنية العليا ويقال لها الرافعة للاذن اكبرها رقيقة مثلثة الشكل منشؤها من صفاق المؤخرية الجبهية

والتحم

وتتجه اليافها الى الاسفل وترتبط فتندغم بالجزء العلوي للصيوان على وجهه المحدب

auriculaire antérieur

والاذنية المقدمة ويقال لها الجاذبة للاذن الى الامام اصغرها رقيقة مثلثة قليلة الوضوح منشؤها من الحافة الجانبية لصفاق المؤخرية الجبهية. وتتجه اليافها وتندغم بمقدم الحلزون

auriculaire postérieur

والاذنية الخلفية ويقال لها الجاذبة للاذن الى الخلف مؤلفة من حزمتين او ثلاث لحمية منشؤها من الجزء الحلمي للصدغي. وتندغم بالجزء السفلي للصيوان على وجهه المحدب

مجاوراتها. من الظاهر للجلد ومن الباطن الى الصفاق الصدغي والمقدمة تلاصق اللفافة الصدغية اي تفصلها عن الشريان والوريد الصدغيين والخلفية للجزء الحلمي للعظم الصدغي

اعصابها. اعصاب العليا من الفرع الصغير والمقدمة من الوجهي والفرع الاذني الصدغي للفكي السفلي والخلفية من الفرع الخلفي الاذني للوجهي

عملها. عمل هذه العضلات في الانسان قليلة جدا. فاذا انقبضت العليا جذبت الصيوان الى الاعلى والمقدمة الى الامام والخلفية الى الخلف

٣ الجهة الجفنية

المحيطة الجفنية — المجعدة للحاجب — الرافعة للجفن — شادة الجفنين

M. palpébral

المحيطة الجفنية عضلة عاصرة محيطة بدائرة الحجاج والجفنين. منشؤها من النتوء الجبهي لعظم الفك العلوي ومن الرباط الجفني الانسي امام الميزاب الدمعي ومن وتر الجفنين المرصع في الزاوية الانسية للعين ومن هذا المنشأ تتجه الالياف الى الوحشية وتكون طبقة عريضة رقيقة تغطي الجفنين وتحيط بدائرة الحجاج وتنبسط على الصدغي وعلى الوجنة وتختلط بالمؤخرية الجبهية والمجعدة للحاجب. وتنقسم الى جزئين. فالجزء الجفني ويقال له الهدبي رقيق يمتد الى الصفرة منشؤها

ويتكون من خطوط نحيفة تنضف ... تنتهي على زاوية حادة الى الحاشية من الجفنين . والجزء المحيطي يقال له المربعي غليظ احمر يغطي الكيس

واما وتر الجفنين فقصير طوله كوخطين وعرضه خط واحد ينشأ من النتوء الذي يتصف بعظم اللام الصاعد للفك الاعلى . يقاطع الكيس المذكور وينتهي بالخط البارز الذي على العظم الدمعي اولا ثم ينقسم الى جزئين ينتهيان بالطرف الانسي لما يقابله من الغضروف الجفني . وعند تقاطعه للكيس الدمعي يرسل من وجهه الخلفي طبقة ليفية تنبسط على الكيس المذكور وتنتهي بالخط البارز الذي على العظم الدمعي

مجاوراتها . من وجهها الظاهر للجلد . ومن وجهها الباطن للعضلة الجبهية والمجعدة للحاجب وللاوعية والعصب فوق الحاجب . ومن الانسي تغطي الكيس الدمعي ومنشأ الرافعة للشفة العليا والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف . ومن الانسية قد تختلط بالعضلة الانفية . ومن الوحشية تغطي الصفاقات الصدغية . وينفصل عن الصفاق الملتحم بغشاء خلوي وبالغضروف الجفني

والمجعدة للحاجب عضلة صغيرة دقيقة هرمية وضعها تحت الجزء الانسي من الحاجب تحت الرافعة الجبهية والمحيطة الجفنية تنشأ من الطرف الانسي للقوس الحاجبي . اتجاهها الى فوق الى الخارج والوحشية وتنتهي في الاوجه السفلى للمحيطة الجفنية مقابل منتصف القوس الحاجبي . مجاوراتها من وجهها المقدم للرافعة الجبهية والمحيطة الجفنية . ومن وجهها الخلفي للعظم الجبهي والعصب الجبهي

والرافعة للجفن يأتي ذكرها في الكلام على الجملة الحجاجية

شكل ١٢٦

شكل ١٢٦ العضلة الرافعة للجفنين ١و١ جزء من الحواف الحجاجية ٢ الوجه ... بين الجفنين ... للعظم الدمعي ٣ الرافعة للجفنين ... منه عند قرب النقطتين الدمعيتين

M. sourcilier.

M. releveur de la paupière supérieure.

والرافعة

والرافعة للجفن عضلة صغيرة عرضها كوثلاثة خطوط وطولها ستة . وضعها في الجهة الانسية للحجاج خلف وتر العينين . منشأها من حرف العظم الدمعي ... ومن الوجه الحجاجي لهذا العظم . تتجه الى الداخل الى الانسية على الكيس الدمعي وتنقسم الى قطعتين تحيطان بالقناتين الدمعيتين ثم تنتهيان بالغضروفين الجفنيين بقرب النقطتين الدمعيتين . وقد ... وجود ... الجملة

العصب المحيطة الجفنية والمجعدة للحاجب من الوجهي والعصب فوق الحاجب والرافعة للجفن من الوجهي

عملها . المحيطة الجفنية عاصرة للجفنين . جزؤها الجفني يطبق الجفنين وهو غير خاضع للارادة وذلك بخلاف الجزء المحيطي فانه خاضع للارادة . فاذا عملت جميع العضلة انجذب جلد الجبهة والصدغ والوجنة نحو الزاوية الانسية للعينين وانطبق الجفنان بشدة . والرافعة للجفن العلوي مضادة للمحيطة فانها ترفع الجفن وتظهر المقلة . والمجعدة للحاجب تجذب الحاجب الى الاسفل والانسية فتحدث الثنيات العمودية للجبهة . وتسمى هذه العضلة بشعر الغم . والرافعة للجفن تجذب الجفنين وطرف القناتين الدمعيتين الى الانسية وتضغطهما على سطح المقلة فتيسر الى حد ما دخول الدموع . وتضغط الكيس الدمعي ايضا

٣ الجملة الحجاجية

الرافعة للجفن — المستقيمة العليا — المستقيمة السفلى — المستقيمة الانسية — المستقيمة الوحشية — المنحرفة العليا — المنحرفة السفلى

الرافعة للجفن العلوي عضلة رقيقة مسطحة مثلثة الشكل تنشأ من الوجه السفلي للجناح الصغير ... من الثقب البصري وتنتهي برباطة ... في الحافة العليا للغضروف الجفن العلوي . مجاوراتها من وجهها العلوي للعصب والشريان الجبهيين . ومن الاسفل ... الجفن ... ومن وجهها السفلي للمستقيمة العليا وللجفن الملتحم . يدخلها من وجهها السفلي فرع من العصب الثالث

M. releveur de la paupière supérieure

شكل ١٢٣

والمستقيمة العليا ارق المستقيمات الاربع واضعفها تنشأ من الحافة العليا للثقب البصري ومن الغمد الليفي للعصب البصري وتنتهي بواسطة وتر منبسط في الطبقة الصلبة على بعد خمسة او اربعة خطوط من الحافة القرنية. مجاورتها. من وجهها العلوي للرافعة للجفن. ومن وجهها السفلي للعصب البصري والشريان العيني والعصب الانفي ومن الامام لوتر المنحرفة العليا والمقلة

والمستقيمتان السفلى والانسية تنشأان من وتر مشترك يقال له رباط زين ينغرس حول محيط الثقب البصري الا من الاعلى والوحشية. والمستقيمة الوحشية تنشأ برأسين الاعلى ينشأ من الحافة الوحشية للثقب البصري والسفلي من رباط زين ومن وتر صغير على الحافة السفلى للفرجة الوتدية. ويكون من هذه العضلات تسير الى الامام على هيئة مخروط قاعدته المقلة وتنتهي بوتر عريض في الطبقة الصلبة على ثلاثة او اربعة خطوط من حافة القرنية. وبين الرأسين للمستقيمة الوحشية منفذ ضيق يمر منه العصب الثالث والفرع الانفي من الخامس والعصب السادس والوريد العيني

والمنحرفة العليا منزلقة اكثر وضعها في الجانب العلوي والانسي للحجاج والى الانسية من الرافعة للجفن تنشأ في

Droit supérieur de l'œil
Droit inférieur de l'œil
Droit interne de l'œil
Droit externe de l'œil
grand rotateur de l'œil

شكل ١٢٣ عضلات المقلة في الجهة الحجاجية كانت من جانبه الوحشي للحجاج الايمن وقطعة من العظم الوتدي يمر منها العصب البصري ١ العصب البصري ٢ المقلة ٣ الرافعة للجفن العلوي ٤ المنحرفة العليا ٥ بكرتها ٦ المقلة ٧ وترها ٨ المنعكس ٩ المنحرفة السفلى ١٠ المستقيمة العليا ١١ المستقيمة الانسية ١٢ العصب البصري حاجب بعضها المستقيمة الوحشية مع رأسيها اللذين تنشأ بهما ١٢ طرف المستقيمة الوحشية عند منغرسها وقد قطع القسم المتوسط ١٣ المستقيمة السفلى ١٤ الطبقة البيضاء المكونة من انبساط اوتار المستقيمات الاربع

على مسافة خط للاعلى من الحافة الانسية للثقب البصري تسير الى الامام الى الزاوية الانسية للحجاج وهناك تنتهي بوتر مستدير يمر في حلقة ليفية غضروفية واقعة في انخفاض تحت النتوء الزاوي الانسي للجبهي ثم ينعكس الوتر المذكور الى الخلف والوحشية تحت المستقيمة العليا وينغرس بالجزء الوحشي للمقلة في الطبقة الصلبة عند نقطة متوسطة بين مدخل العصب البصري وحافة القرنية وبين المستقيمتين العليا والوحشية. مجاورتها من وجهها العلوي لقبوة الحجاج والعصب الرابع. ومن وجهها السفلي للعصب الانفي والحافة العليا للمستقيمة الانسية

والمنحرفة السفلى رقيقة ضيقة وضعها بقرب الحافة المقدمة للحجاج تنشأ من انخفاض في الصحيفة الحجاجية للفك العلوي الى الوحشية من الميزاب الدمعي تسير الى الوحشية والخلف تحت المستقيمة السفلى وبين المقلة والمستقيمة الوحشية وتنغرس بالجزء الوحشي للطبقة الصلبة بين المستقيمتين العليا والوحشية بقرب انغراس وتر المنحرفة العليا. مجاورتها. من وجهها العلوي للمقلة وللمستقيمة السفلى ومن وجهها السفلي للعمق المبطن للارض الحجاج وللمستقيمة الوحشية

اعصابها. اعصاب الرافعة للجفن والمنحرفة السفلى وكل المستقيمات الا الوحشية من العصب الثالث و اعصاب المنحرفة العليا من العصب الرابع. واعصاب المستقيمة الوحشية من العصب السادس

عملها. الرافعة للجفن ترفع الجفن العلوي وعملها مضاد لعمل المحيطة الجفنية. والمستقيمات الاربع متصلة بالمقلة على نوع انه اذا عملت كل واحدة منها بمفردها انجذبت المقلة الى الاعلى او الاسفل او الانسية او الوحشية بتقلص العضلة العاملة. واذا عملت اثنتان من المستقيمات الاربع انجذبت المقلة الى خط منحرف بين العاملتين. واذا عملت جميع المستقيمات بالتعاقب دارت المقلة دورانا رحويا تاما الاعين لمشاهدة ما حول وهي الثبت. وبعض المشرحين يعتبر هذه العضلات القوابض العظيمة في تنقيح القوة الباصرة لمسافات مختلفة وذلك بضغط المقلة فيستطيل قطرها الامامي الخلفي

M. oblique inférieur de l'œil

على مذهب المعلم ستروزس

٥ الجهة الانفية

الهرمية الانفية — الرافعة للشفة العليا ولجناح الانف — الممددة الخلفية لفتحة الانف — الممددة الامامية لفتحة الانف — الضاغطة لفتحة الانف — الضاغطة الصغيرة لفتحة الانف — الخافضة

لجناح الانف

الهرمية الانفية قطعة صغيرة هرمية الشكل هي بسطاء المؤخرة الجبهية الى الاسفل على جانب الانف بحيث تصير وترية وتختلط بالضاغطة لفتحة الانف فاذا انقبضت اي ان العضلة التي الى الاسفل تفرجت ضد جلد ما بينهما .

مجاورتها من وجهها الظاهر للجلد ومن الباطن للعظم الجبهي والانفيين

والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف عضلة رقيقة مثلثة الشكل وضعها بجانب الانف ممتدة من الزاوية الانسية للحجاج الى الشفة العليا . منشأها راس مستدق من الجزء العلوي للنتوء الانفي من الفك العلوي وتتجه بانحراف الى الاسفل والوحشية ثم تنقسم الى قطعتين تنتهي احداهما بغضروف جناح الانف والاخرى تنحدر الى الشفة العليا

شكل ١٢٨

شكل ١٢٨ عضلات الانف . ١ الهرمية الانفية . ٢ الجزء العلوي من الرافعة للشفة العليا ولجناح الانف بقرب الى ... ٣ الضاغطة لفتحة الانف . ٤ فتحة اضافية ٥ . ٦ الممددة المقدمة لفتحة الانف . ٧ الممددة الخلفية لفتحة الانف ٨ بعض الخافضة لجناح الانف ٩ القطعة العليا للمحيطة الشفوية ١٠ و ١١ حزم اضافية للمحيطة الشفوية ١٢ الضاغطة الصغيرة لفتحة الانف

pyramidal du nez

élévateur commun de l'aile du nez et de la lèvre supérieure.

مجاورتها من الظاهر للجلد ومن الاعلى للعضلة المحيطة الجفنية

والممددة الخلفية لفتحة الانف عضلة صغيرة بعضها موضوع تحت سابقتها منشأها من حافة الشرم الانفي للفك العلوي ومن الغضاريف السمسمانية واندغامها في الجلد بقرب حافة الانف

والممددة الامامية لفتحة الانف حزمة صغيرة رقيقة تذهب من غضروف جناح الانف الى الجلد بقرب حافته . وضعها الى الامام من سابقتها

والضاغطة لفتحة الانف عضلة صغيرة مثلثة الشكل منشأ راسها من الفك العلوي الى الحفرة القاطعة وقليلا الى الوحشية منها تتجه الى فوق والى الانسية وتتفرج وتنتهي بصفاق رقيق وهذا الصفاق يندغم بالغضروف الليفي للانف وتختلط برفيقتها من الجانب الآخر وبصفاق الهرمية الانفية

والضاغطة الصغيرة لفتحة الانف عضلة صغيرة يرتبط طرفها الواحد بالغضروف الجناحي للانف والآخر بالجلد عند طرف الانف

والخافضة لجناح الانف عضلة قصيرة متشععة تنشأ من الحفرة الانسية للفك العلوي والقطعة اليمنى وتندغم في الجزء الاخير من الجهة الخلفية لجناح الانف . وضعها بين الغشاء المخاطي والبناء العضلي للشفة

اعصاب جميع هذا المجموع من العصب الوجهي

عملها . الهرمية الانفية تجذب الزاوية الانسية للحاجب الى الاسفل وبعضهم يعدها رافعة للجناح وممددة لفتحة الانف . والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف ترفع الشفة العليا وجناح الانف فاما الممددة لفتحة الانف فتحصل ذلك ... في الحالة ... وتقلصها مع الاحتقان . والممددتان توسعان فتحة الانف وكذلك الضاغطة للانف ... والخافضة لجناح الانف مضادة للعضلة السابقة فتجذب جناح الانف الى الاسفل وتضيق الفتحة الانفية

élévateur propre de la lèvre supérieure.

٥ الجهة الشفوية العليا (شكل ١٢٥)

الرافعة للشفة العليا — الرافعة لزاوية الفم — الزوجية الكبيرة — الزوجية الصغيرة

الرافعة للشفة العليا عضلة رقيقة مربعة الجوانب. منشأها من الحافة السفلى للحجاج اعلى ثقب تحت الحجاج فترتبط بعض اليافها بالفك العلوي وبعضها بالعظم الوجني ثم تجتمع وتندغم بالجوهر العضلي للشفة العليا. مجاورتها. من وجهها الظاهر للقصبة السفلى من المحيطة الجفنية ومن الاسفل للجلد. ومن وجهها الباطن تغطي منشأ الضاغطة للانف والرافعة لزاوية الفم والاوعية والاعصاب الخارجة من ثقب تحت الحجاج

والرافعة لزاوية الفم منشأها من الحفرة النابية اسفل ثقب تحت الحجاج. تتجه اليافها الى الاسفل وقليلا الى الوحشية وتندغم في زاوية الفم مختلطة بالياف الزوجيتين والخافضة لزاوية الفم والمحيطة الشفوية. مجاورتها. من وجهها الظاهر للرافعة للشفة العليا والاوعية والاعصاب تحت الحجاج ومن وجهها الباطن للفك العلوي والمبوقة والغشاء المخاطي

والزوجية الكبيرة حزمة رقيقة منشأها من العظم الوجني امام الدرز الوجني. تتجه اليافها بانحراف الى الاسفل والانسية وتندغم بزاوية الفم مختلطة بالياف المحيطة الشفوية والخافضة لزاوية الفم. مجاورتها. من وجهها الظاهر للطبقة الدهنية التي تحت الجلد. ومن وجهها الباطن للعظم الوجني وللمضغية والمبوقة

والزوجية الصغيرة منشأها من العظم الوجني خلف الدرز الفكي. تتجه اليافها الى الاسفل والانسية وتختلط بالحافة الوحشية للرافعة للشفة العليا وموضعها امام سابقتها. مجاورتها. من وجهها الظاهر للجلد والمحيطة الجفنية من الاعلى. ومن وجهها الباطن للرافعة لزاوية الفم

اعصاب هذا المجموع من العصب الوجهي

عملها. الرافعة للشفة العليا ترفع الشفة وتجذبها قليلا الى الوحشية. والرافعة لزاوية الفم

ترفع

ترفع زاوية الفم وتجذبها قليلا الى الانسية. والزوجيتان ترفعان الشفة العليا وتجذبانها قليلا الى الوحشية كما في الضحك

٦ الجهة الشفوية السفلى (شكل ١٢٥)

الرافعة للشفة السفلى — الخافضة للشفة السفلى — الخافضة لزاوية الفم

الرافعة للشفة السفلى ويقال لها الرافعة للذقن حزمة صغيرة مخروطية الشكل وضعها في جانب رقيبة الشفة السفلى. منشأها من الحفرة التي تحت القواطع الى الوحشية من الارتفاق الذقني في الفك السفلي تتجه اليافها وتندغم في جلد الذقن. مجاورتها. من وجهها الظاهر للغشاء المخاطي وفي الخط المتوسط تختلط برفيقتها من الجانب الآخر. ومن وجهها الوحشي للخافضة للشفة السفلى

carré de menton.

الخافضة للشفة السفلى ويقال لها المربعة الذقنية عضلة صغيرة مربعة وضعها الى الجانب الوحشي من سابقتها. منشأها من الخط المنحرف الظاهر للفك السفلي بين الارتفاق الذقني والثقب الذقني. تتجه اليافها بانحراف الى الاعلى والانسية وتندغم في جلد الشفة السفلى مختلطة بالياف المحيطة الشفوية وبالياف رفيقتها من الجانب الآخر. وبين الياف هذه العضلة ادهنة صغيرة. مجاورتها. من وجهها الظاهر لبعض الخافضة لزاوية الفم وللجلد الذي يلتصق به التصاقا شديدا. ومن وجهها الباطن للاوعية والاعصاب الذقنية والغشاء المخاطي للشفة السفلى والغدد الشفوية والرافعة للذقن

triangulaire des lèvres.

والخافضة لزاوية الفم ويقال لها المثلثة الذقنية مثلثة الشكل. منشأها بقاعدتها العريضة من ثلث الخط المنحرف الظاهر للفك السفلي. تتجه اليافها الى الاعلى فتصير حزمة ضيقة وتندغم في زاوية الفم وهي امتداد من العضلة الجلدية العنقية والمحيطة والمضحكة عند اندغامها. مجاورتها. من وجهها الظاهر للجلد. ومن وجهها الباطن للخافضة للشفة السفلى والمبوقة

أعصاب هذا المجموع من العصب الوجهي

عملها . الرافعة الخاصة بالشفة السفلى ترفع الشفة السفلى وتدفعها إلى الأمام وتجعدها على الذقن . والخافضة الخاصة بالشفة السفلى تجذب الشفة السفلى إلى الأسفل وقليلاً إلى الوحشية . والخافضة لزاوية الفم تخفض زاوية الفم وتقاوم عمل الرافعة لزاوية الفم والزوجية الكبيرة . فإذا عملت معاً انجذبت زاوية الفم إلى الخلف

orbiculaire des lèvres

٨٤ الجهة بين الفكين

المحيطة الشفوية ـ المبوقة ـ المضحكة

المحيطة الشفوية عضلة عاصرة بيضية الشكل مؤلفة من ألياف حلقية محيطة بفتحة الفم . وتنقسم هذه الألياف إلى طبقتين غليظتين تحيطان بفتحة الفم من الأعلى والأسفل وتلتقيان عند زاويتي الفم حيث تختلطان بألياف المبوقة وغيرها من العضلات التي تنتهي في هذه الجهة . والأولى الألياف الواقعة في الحافة الحرة من الشفتين ممتدة من الشفة الواحدة إلى الأخرى حول زاوية الفم . ويضاف لكل من الطبقتين المذكورتين عند خط الوحشي بعض ألياف خاصة توصل الشفتين بالفكين العلويين والفك السفلي وبالقاصرة الأنفية فالألياف الخاصة بالطبقة العليا مؤلفة من أربع حزم . حزمتان منها ترتبطان من الطرف الواحد بالقنزعة السنخية للفك العلوي مقابل الأسنان القواطع وتتجهان إلى الوحشية وتختلطان من الطرف الآخر بألياف العضلات التي تنتهي في زاوية الفم ويقال لهما الحزمتان الإضافيتان للمحيطة العلوية . وأما الحزمتان الأخريان فيقال لهما الإضافيتان الشفويتان وتوصلان الشفة العليا بالقاصرة الأنفية إلا أنه إذا انحدرتا إلى الأسفل تركتا فجوة بينهما مقابل الجلد الواقع بين الحزمتين الإضافيتين اللتين تتفرعان فيها إلى الوحشية كما سبق فيتكون من الجلد المذكور الانخفاض الذي يشاهد مع وجه الجلد تحت القاصرة الأنفية إلى الشفة . وأما الألياف الإضافية للطبقة السفلى فتنشأ من الفك السفلي إلى الوحشية

[illegible]

من الرافعة الذقنية وتتجه إلى الوحشية إلى أن تختلط بالمبوقة وغيرها في زاوية الفم . مجاورتها من وجهها الظاهر للجلد ومن الباطن للغشاء المخاطي للفم والغدد الشفوية والأوعية الإكليلية

buccinateur.

والمبوقة عضلة عريضة رقيقة مربعة الجوانب شاغلة للفضاء بين الفكين عند جانب الوجه . منشؤها من الوجه الظاهر للنتوءين السنخيين مقابل الأضراس الثلاثة الأخيرة ومن الحافة المقدمة للرباط الجناحي الفكي إلى الخلف . تجتمع أليافها وتتجه نحو زاوية الفم حيث تتصالب الألياف المركزية فتختلط السفلية بالطبقة العليا للمحيطة الشفوية والعلوية بالطبقة السفلى وأما الألياف التي فوق المركزية والتي تحتها فتذهب على خط مستقيم وتختلط بالقريبة منها من طبقتي المحيطة الشفوية . مجاورتها من وجهها الظاهر إلى الخلف لكتلة شحمية دهنية تفصلها عن فرع الفك السفلي والمضغية وبعض الصدغية وإلى الأمام للزوجيتين والمضحكة والرافعة لزاوية الفم والخافضة لزاوية الفم وقناة ستينون التي تثقبها . وتثقبها مقابل الضرس الثاني للفك العلوي ويتصل بها من الأعلى إلى الأسفل الشريان والوريد الوجهيان ويتصل بها أيضاً فروع الأعصاب الوجهية والخدية ومن الباطن للغدد الخدية والغشاء المخاطي للفم

والرباط الجناحي الفكي يفصل المبوقة عن العاصرة العليا للبلعوم وهو رباط وتري يرتبط من طرفه الواحد برأس الصفيحة الجناحية الإنسية ومن الآخر بالطرف الخلفي للخط المنحرف الباطن للفك السفلي . ووجهه الباطن مقابل تجويف الفم مبطن بالغشاء المخاطي . ووجهه الظاهر تفصله طبقة دهنية عن فرع الفك السفلي . ويرتبط بحافته السفلى العاصرة العليا للبلعوم وبحافته المقدمة المبوقة

والمضحكة ويقال لها عضلة [illegible] هي حزمة ضيقة منشؤها من اللفافة التي على المضغية تتجه إلى الأمام على خط أفقي وتنتهي في زاوية الفم مختلطة بالخافضة لزاوية الفم

أعصاب المحيطة الشفوية من الوجهي والمبوقة من الوجهي والفرع الفمي للعصب الفكي السفلي

علها . المحيطة الشفوية مضادة لجميع العضلات التي تجمع الى الشفتين من الاوجه فان عملها تطبيق الشفتين وادا انقبضت غاية الانقباض تجعدا الجلد . والمبرقان تقبضان وتضغطان الخدين بحيث تحفظ الطعام منضغطا بين الاسنان مدة المضغ

masseter.

٩ في الجهة الصدغية الفكية

المضغية   الصدغية

المضغية عضلة قصيرة غليظة تكادان تكون مربعة الجوانب مؤلفة من قسمين علوي وغائر . فالقسم السطحي اعظمهما يتصل بصفاق غليظ وتر من النتوء الوجني للفك العلوي ومن الثلثين المقدمين لحافة السفلى من القوس الزوجي يتجه الياف الى الاسفل والخلف . وتندغم في زاوية الفك السفلي وفي النصف السفلي الخارجي من وجهه الظاهر . والقسم الغائر صغير مؤلف من الثلث الخلفي لحافة السفلى من القوس الزوجي ومن جميع وجهه الباطن . تتجه الياف الى الاسفل والامام وتندغم في النصف العلوي لفرع الفك السفلي من وجهه الظاهر . في الوجه الظاهر لهذه العضلة المتقاربة بعض القسم الغائر من هذه العضلة قسمها السطحي من الامام وتغطيها الغدة النكفية من الخلف . وتتحد الياف القسمين عند اندغامها . مجاوراتها . من وجهها الظاهر الجلد . ومن الامام المحيطة الجفنية والزوجيتان وتقاطعها عرضا قناة ستنون وفروع العصب الوجهي والاوعية الوجهية المستعرضة . ومن وجهها الباطن فرع الفك والمبرقة التي تفصلها عنها طبقة دهنية

واللفافة الصدغية ثم ١٠ وتشرح هذه الجهة مغشية العضلة الصدغية . وهي صفاق متين تغطي وجهها الباطن الالياف السطحية لهذه العضلة . ٢ تلتصق من الامام من طبقة واحدة ترتبط بجميع طول الخط الصدغي ومن الاسفل من طبقتين ترتبطان بالحافة العليا للقوس الزوجي . ويتخلل ما بين الطبقتين الفرع الحجاجي للشريان الصدغي . يغطيها من وجهها الظاهر صفاق المؤخرية الجبهية والمحيطة الجفنية .

١١ او الثاني ٥

والاذنيتان العليا والمقدمة . وتقاطعها من الاسفل الى الاعلى الاوعية والشرايين الصدغية

temporal.

والصدغية عضلة عريضة منشعبة وضعها على جانب الرأس وتالئة لجميع الحفرة الصدغية . منشأها من جميع الحفرة الصدغية التي تمتد من النتوء الزوجي الوحشي للعظم الجبهي من الامام الى القسم الصدغي من الفك وفي الخط المنحني الجبهي والجداري من الاعلى الى الخط الجناحي للجناح العظيم للوتدي من الاسفل . وترتبط ايضا بالوجه الباطن للفافة الصدغية . وتجتمع الياف وتنتهي بوتر غليظ مسطح ينغرز في الوجه الباطن للنتوء المنقاري وفي رأسه وفي حافته المقدمة . مجاوراتها . من وجهها الظاهر الجلد واللفافة الصدغية وصفاق المؤخرية الجبهية والاذنيتان العليا والمقدمة والاوعية والاعصاب الصدغية والقوس الزوجي والمضغية . ومن الباطن الحفرة الصدغية والجناحية الوحشية وبعض المبرقة والشريان الفكي الباطن وفروعه الصدغية الغائرة والاعصاب الصدغية

اعصاب الاثنين الصدغيتين من العصب الفكي السفلي

١٠ في الجهة الجناحية الفكية

الجناحية الانسية   الجناحية الوحشية

ptérygoïdien interne.

الجناحية الانسية عضلة غليظة مربعة الجوانب تشبه المضغية في الشكل والبناء واتجاه الالياف منشأها من الحفرة الجناحية فترتبط بالوجه الانسي للصفيحة الجناحية الوحشية وبالوجه المحفوظ لهذه العظم الحنكي تتجه اليافها الى الاسفل والوحشية . والخلف . وتندغم بواسطة طبقة وترية في الجزء الخشن الواقع بين زاوية الفك السفلي والثقب السني السفلي على الوجه الباطن . مجاوراتها . من وجهها الظاهر فرع الفك السفلي المنفصلة عنه من الاعلى بالجناحية الوحشية والرباط الجانبي الانسي والشريان الفكي الباطن والاوعية والاعصاب السنية . ومن الباطن غشاوة الحلق

شكل ١٢٩

ptérygoïdien externe

والجناحية الوحشية عضلة قصيرة يقرب شكلها من المخروط المضجع فعرض بين الحفرة الزوجية والفتحة اللقمية للفك الاسفل . منشأها الخد الجناحي من النتوء الجناحي للعظم الوتدي ومن الوجه الوحشي للصفيحة الجناحية الوحشية ومن حدبة الحنك والفك العلوي تتجه اليافها ... الى الخلف والوحشية وتنتهي في حفرة صغيرة بمقدم عنق اللقمة للفك الاسفل وفي الغضروف المفصلي المجاورة . ويظهر ان جسمها مؤلف من قسمين يفصلهما شق صغير . مجاوراتها من جهتها الظاهرة فرع الفك الاسفل والشريان الفكي الباطن الذي يمر عليها ووتر الصدغية والمضغية . ومن الباطن تستقر على العضلة الجناحية الانسية والرباط الجانبي الانسي والشريان السحائي المتوسط والعصب الفكي الاسفل . ومن حافتها العليا تفرع الصدغية والمضغية من العصب الفكي الاسفل

اعصاب هاتين العضلتين من العصب الفكي الاسفل

عملها . الصدغية والمضغية والجناحية الانسية ترفع الفك الاسفل على العلوي بقوة عظيمة . والمضغية والجناحية الانسية تعينان الجناحية الوحشية في جذب الفك الاسفل الى الامام على العلوي . فاذا انجذب الى الخلف كان ذلك من عمل الالياف الغائرة للمضغية والالياف الخلفية للصدغية . والجناحيتان الوحشيتان اذا انقبضتا معا العظمتان في المفصل فانهما تجذبان الفك الاسفل الى الامام بحيث تبرز الاسنان السفلى امام المقدم العليا . فاذا انقبضت احداهما فقط انجذب الوجه الجذب الفك الى الامام وحركت الفتحة اللقمية من الجانب الاخر والحرف الارتفاق الذقني الى الجهة المخالفة . واذا تعاقب عملهما نتج من ذلك السحق

شكل ١٢٩ العضلتان الجناحيتان وقد قطع القوس الزوجي ومعظم فرع الفك الاسفل ... المشار اليه ١ الوتر الجناحية الوحشية ٢ منشأ ٤ الجناحي ٣ الجناحية الانسية

في العضلات

في العضلات ولفائف العنق

تنقسم عضلات العنق الى تسعة مجاميع وذلك بحسب الجهة الواقعة هي فيها

١ الجهة السطحية
الجلدية
القصية الترقوية الحلمية
٢ الجهة اللامية السفلى
القصية اللامية
القصية الدرقية
الدرقية اللامية
الكتفية اللامية
٣ الجهة اللامية العليا
ذات البطنين
الابرية اللامية
الضرسية اللامية
الذقنية اللامية
٤ الجهة اللسانية
الذقنية اللامية اللسانية
اللامية اللسانية

٤ الجهة اللسانية
اللسانية
الابرية اللسانية
اللهوية اللسانية
٥ الجهة البلعومية
العاصرة السفلى
العاصرة المتوسطة
العاصرة العليا
الابرية البلعومية
اللهوية البلعومية
٦ الجهة اللهوية
الرافعة للهاة
الشادة للهاة
المفردة اللهاتية
اللهوية اللسانية
اللهوية البلعومية

Aponévroses du cou.

٧ الجهة الفقرية المقدمة

الزاوية المستقيمة المقدمة الكبيرة

الزاوية المستقيمة المقدمة الصغيرة

المستقيمة الجانبية

الطويلة العنقية

٨ الجهة الفقرية الجانبية

الأخمعية المقدمة

الأخمعية المتوسطة

الأخمعية الخلفية

٩ الجهة الحنجرية سيأتي الكلام عليها في الحنجرة

١ الجهة العنقية السطحية

الجلدية

القصية الترقوية الحلمية

M. peaucier

اللفافة العنقية السطحية تظهر عند رفع الجلد من جانب العنق. وهي طبقة سفاقية رقيقة جدا كالتي [illegible] فصلها
وصه ٤. فاذا نُحّيت تُشاهد تحتها العضلة الجلدية والوريد الوداجي الظاهر

والعضلة الجلدية رقيقة عريضة وضعها تحت الجلد على كل من جانبي العنق منشؤها من الترقوة والاخرم واللفافة المغطية للجزء العلوي من الصدرية والدالية والمربعة المنحرفة. تتجه اليافها بانحراف الى الاعلى والانسية على جانب العنق وتندغم بالفك السفلي تحت الخط المنحرف الظاهر بعضها بزاوية الفم وبعضها يغيب في النسيج الخلوي للوجه. اليافها المقدمة تتصالب بالياف رفيقتها عند مقدم الفك السفلي وبعض اليافها الخلفية تختلط بالخافضة المثلثة للشفة والخافضة لزاوية الفم وبعضها يستطيل الى جانب الخد وتختلط بعضلات زاوية الفم وقد تستقصي الى الزوجيتين والى الخافضة للشفة المحيطة الجفنية. وتُشاهد تحت هذه العضلة الوريد الوداجي الظاهر نازلا من زاوية الفك الى الترقوة. فاذا فُصد يجب ان تكون الفتحة مستعرضة لاتجاه الالياف لانها اذا كانت موازية لها تنضم وتمنع خروج الدم. مجاوراتها. من الظاهر الجلد. ومن الباطن الترقوة والصدرية الكبيرة والمربعة المنحرفة من الاسفل. وفي العنق الوريدين الوداجيين الظاهر

١ الخم

والمقدم. واللفافة العنقية الغائرة والضفيرة العنقية السطحية والقصية الحلمية والعصبية اللا والكتفية اللامية وذات البطنين. وتفصل الى الاعلى من القصية الحلمية عند الاذنية السنية والمنعف منها العضلات الاخمعية وعصب الضفيرة العضدية. وفي الوجه مجاوراتها للغدة النكفية والشريان والوريد الوجهيين والمضغية والمبرقة

واللفافة العنقية الغائرة تُكشف عند رفع العضلة الجلدية. وهي طبقة ليفية متينة تغلف عضلات العنق وترسل فواصل بينها وتحيط بالاوعية والاعصاب. تبتدئ بطبقة رقيقة صلبة في قفا العنق حيث ترتبط بالنتوات الشوكية للفقرات العنقية وبالرباط القفوي وتسير الى الامام وتنقسم عند الحافة الخلفية للقصية الحلمية الى طبقتين تحيطان بالعضلة المذكورة من الظاهر والباطن ثم تتحدان عند حافتها المقدمة فتصيران طبقة واحدة تسير الى مقدم العنق وتختلط بلفافة الجانب المخالف. وترتبط الطبقة السطحية لهذه اللفافة من الاعلى بالحافة السفلى للقوس الزوجي وبالحافة السفلى لجسم الفك السفلي ومن الامام بالعظم اللامي ومن الاسفل بالقص. وترتبط الطبقة الغائرة من الاعلى بالنتوء الابري وبزاوية الفك السفلي فيتكون من ذلك الرباط الابري الفكي ومن الاسفل بالترقوة وغضروف الضلع الاول. وتعين الطبقة الغائرة لهذه اللفافة في تكوين الغمد الذي يحيط بالشريان السباتي الاصلي والوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي وتتجه الى تجويف الصدر وترتبط بالتامور

Sterno-cléido-mastoïdien.

والعضلة القصية الترقوية الحلمية كبيرة غليظة تسير بانحراف على جانب العنق وتحيط بها طبقتا اللفافة العنقية الغائرة. وهي غليظة ضيقة في جزئها المتوسط عريضة رقيقة عند طرفيها. منشؤها برأسين من القص والترقوة. فرأسها القصي وتري مستدير وترتبط من الاعلى الجهة

شكل ١٣٠

من النصف الخلفي من الجزء
العلوي المقدم للقطعة الأولى
من القص تتجه الياف الأولى
والنصف ... الترقوي
ينشأ من الثلث الانسي للحافة
العليا من الترقوة الياف
بعضها لحمية وبعضها

صفاقية تتجه الى الاعلى مع خط يقرب من العمودي . وتنفصل في الرأسين او القسمين عنه
منشأ جانحهما مثلث ثم تختلطان قبل منتصف العنق فيصيران عضلة غليظة مستديرة ترتبط
من الاعلى بواسطة وترين رقيقين في الوجه الظاهر للنتوء الحلمي من زاويته الحافية الخلفية وبواسطة صفاق رقيق
في الثلثين الوحشيين للخط المنحني العلوي المؤخري . وقد يبلغ عرض الرأس الترقوي غلظه قد ارتبط

شكل ١٣٠ عضلات العنق ... العضلات السطحية الاولى الكبرى المنفردة الاسارة ١ البطن الخلفي لذات البطنين
٢ البطن المقدم ٣ العظم اللامي ٤ ... الرقم المذكور الصفاقية التي ... ٥ العضلة المذكورة ٦ الاربية اللامية
التي تشغلها البطن الخلفي لذات البطنين ٥ الضرسية اللامية ٦ الذقنية اللامية ٧ الابرية الحنجرية ٨ اللامية
٩ الابرية الحنجرية ١٠ الابرية البلعومية ١١ القصبة الحلمية ١٢ منشأ القص ١٣ منشأ الترقوي ١٤ القصبة
اللامية ١٥ القصبة الدرقية اليمنى ١٦ الدرقية اللامية ١٧ البطن المقدم للكتفية اللامية ١٨ البطن الخلفي
... بين الشعر ارتباط وتر هذه العضلة بجذوره الضلع الاول وبالقرب منه من الحافة العنقية
والقسم الترقوي المربعة المنحرفة ٢٠ الاخمعية المقدمة اليمنى ٢١ الاخمعية الخلفية ٢٢ الاخمعية المتوسطة

وقد يكون منفصلا الحدين بحيث يحتاج الى قطع بعضها في ربط الشريان تحت الترقوة في جزئه الثالث
وهذه العضلة تقسم السطح المربع الواقع في جانب العنق الى مثلثين متقدم وخلفي . فالمثلث المقدم محدود
من الامام بالخط المتوسط للعنق ومن الاعلى بالحافة السفلى لجسم الفك السفلى وبخط وهمي ممتد من زاوية الفك
الى النتوء الحلمي ومن الخلف بالحافة المقدمة للقصبية الحلمية . وحدود المثلث الخلفي من الامام الحافة
الخلفية للقصبية الحلمية ومن الاسفل الحافة العليا للترقوة ومن الخلف الحافة المقدمة المربعة المنحرفة .
والحافة المقدمة لهذه العضلة تكون حرفا بارزا تحت الجلد يستدل به الجراح على ربط الشريان
السباتي الاصلي . مجاورتها من الظاهر للجلد والعضلة الجلدية . ويتوسط بينها وبين العضلة الجلدية الوريد
الوداجي الظاهر والفروع السطحية للضفيرة العنقية والطبقة الظاهرة للفافة العنقية الغائرة . ومن الباطن
تستقر على المفصل القصي الترقوي والطبقة الغائرة للفافة العنقية والقصية اللامية والقصبة
الدرقية والكتفية اللامية والبطن الخلفي لذات البطنين والرافعة لزاوية اللوح والطحالية والاخمعية
ومن الاسفل للجزء السفلي من السباتي الاصلي والوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي والعصب التابع
النازل والتابع الاستطراقي والغدد اللمفاوية الغائرة وللعصب الشوكي الاضافي الذي يثقبها
ثم فروعها العلوية للضفيرة العنقية وشريان المؤخر وبعض الغدد الكلفية

وعصابة الجلدية من الوجه والعنق السطحي وعصابة القصبية الحلمية من الشوكي الاضافي والضفيرة العنقية
معا . واذا عملت جميع الالياف الجلدية حصل في الجلد بعض تجعد عمودي . واذا عملت الالياف المقدمة فقط
انخفض الفك السفلي واحيانا تجذب الى الاسفل الشفة السفلى وزاوية الفم وذلك للدلالة على الكرب والغم
واذا عملت القصبيتان الحلميتان سوية خفضت الرأس على العنق والعنق على الصدر . فاذا عملت واحدة
منهما دون الاخرى حنت الرأس واذا اشتركت مع الطحالية جذبته الى ناحية الكتف التي الى جهتها

٢ ٤ الجهة اللامية السفلى région sous hyoïdienne

عضلات هذه الجهة خافضة للعظم اللامي والحنجرة وهي:

القصية اللامية — القصية الدرقية — الدرقية اللامية — الكتفية اللامية

M. sterno-hyoïdien.

القصية اللامية عضلة رقيقة ضيقة. منشؤها الغالب من الطرف الانسي للترقوة ومن الجزء العلوي والخلفي للقطعة الاولى من القص. تتجه اليافها الى الاعلى والانسية وتنتهي بالياف قصيرة وترية تندغم في حافة السفلى لجسم اللامي. ووضعها بجانب الخط المتوسط للعنق الا انها تنفصل من الاسفل عن رفيقتها من الجانب الاخر في نحو [illegible] وتتقارب عند الاعلى. مجاوراتها: من الظاهر القص والطرف الانسي للترقوة والقصية الحلمية والجلد واللفافة العنقية الغائرة من الاعلى. ومن الباطن القصية الدرقية والحلقية الدرقية والدرقية اللامية والغدة الدرقية العليا والغشاء بين الحلقي والدرقي والدرقي اللامي

sterno-thyroïdien.

والقصية الدرقية وضعها تحت سابقتها الا انها اقصر واعرض منها. منشؤها من الوجه الخلفي للقطعة الاولى من القص تحت منشأ القصية اللامية وقد تنشأ ايضا من حافة غضروف الضلع الاول وتندغم بالخط المنحرف للغضروف الدرقي. وتتصل هذه العضلة برفيقتها من الجانب المخالف عند الجزء السفلي للعنق. مجاوراتها: من الظاهر القصية اللامية والكتفية اللامية والقصية الحلمية. ومن الباطن من الاسفل الى الاعلى للقصبة والوريد اللااسم له والسباتي الاصلي (ومن الجانب الايسر الشريان اللااسم له) والغدة الدرقية وادعيتها والجزء السفلي للحنجرة. والوريد الدرقي [illegible] تحتها الانسية

thyro-hyoïdien.

والدرقية اللامية صغيرة مربعة الجوانب كانها استطالة القصية الدرقية. منشؤها من الخط المنحرف على جانب الغضروف الدرقي وتصعد عمودية وتندغم بالحافة السفلى للعظم اللامي وقرنه العظيم. مجاوراتها:

من الظاهر

من الظاهر للقصية اللامية والكتفية اللامية. ومن الباطن للغضروف الدرقي والغشاء الدرقي اللامي والادعية والاعصاب الحنجرية العلوية

scapulo-hyoïdien ou omoplate-hyoïdien

والكتفية اللامية مؤلفة من بطنين لحميين يصلهما وتر مركزي. وضعها مقاطع لجانب العنق من الوحشي الى الانسي. منشؤها من الحافة العليا للوح واحيانا من الرباط المستعرض ايضا الذي يقاطع ثلم [illegible] اللوح. وتختلف هذه المنشأ في بعض [illegible] الافراط. ويسير البطن الخلفي من هذا المنشأ الى الاعلى [illegible] الجزء السفلي للعنق فاذا وصل الى الباطن من القصية الحلمية صار وترا وصعد البطن المقدم منه الى الحافة المقدمة للقصية الحلمية صعودا [illegible] وكون عمودية [illegible] زاوية منفرجة للبطن الخلفي ويندغم في الحافة السفلى لجسم اللامي الى الوحشي من مغرز القصية اللامية. ويحفظ الوتر المتوسط لهذه العضلة في مرقعه المذكور رابطة من اللفافة العنقية الغائرة تغلفه ثم تستطيل الى الاسفل وترتبط بغضروف الضلع الاول. وهذه العضلة تقسم كلا من المثلثين العنقيين العظيمين الى مثلثين صغيرين. ويقال للمثلثين الخلفيين الخلفي العلوي او تحت المؤخري والخلفي السفلي او تحت الترقوي وللمثلثين المقدمين المقدم العلوي او السباتي العلوي والمقدم السفلي او السباتي السفلي. مجاوراتها: من الظاهر المربعة المنحرفة والعضلة تحت الترقوة والعظم الترقوي والقصية الحلمية واللفافة العنقية الغائرة والعضلة الجلدية والجلد. ومن الباطن العضلات الاخمعية والصغيرة [illegible] والسباتي الاصلي والعصب التائه النازل والقصبة الدرقية والدرقية اللامية

اعصاب الدرقية اللامية من عصب تحت اللسان. والاعصاب الاخرى لهذا المجموع من فروع عروة الاتصال بين التائه النازل والتائه الاستطراقي

عملها. هذه العضلات تخفض الحنجرة والعظم اللامي بعد انجذابها الى الاعلى مع البلع [illegible] الازدراد [illegible]

الكتفية اللامية فتخفض العظم اللامي وتجذبه الى الخلف والاسفل من الجانبين . وهذه العضلة شاذة ايضا للغاية

العنقية

٣ الجهة اللامية العليا — région sus-hyoïdienne

عضلاتها الفوقية للعظم اللامي وخافضات للفك الاسفل وهي :

ذات البطنين — الابرية اللامية — الضرسية اللامية — الذقنية اللامية

Digastrique

ذات البطنين مؤلفة من بطنين لحميين متصلين بالوتر متوسط مستدير . وهي عضلة صغيرة وضعها تحت جسم الفك الاسفل ممتدة مع تقوس منحني من جانب الرأس الى الارتفاق الذقني . البطن الخلفي اول من المقدم منشأه من ميزاب ذات البطنين على الوجه الخلفي للقمة الحلمية من العظم الصدغي وميله الى الاسفل والامام والباطن . والبطن المقدم منعكس الى الاسفل والامام وينغرز بحفرة على الوجه الباطن للحافة السفلى من الفك الاسفل بقرب الارتفاق الذقني . واما الوتر المتوسط لهذه العضلة فيثقب الابرية اللامية ويرتبط بجانب جسم اللامي بواسطة عروة صفاقية ويرسل من كل جانب طبقة صفاقية تتوسط بين البطنين المقدمين للعضلتين وترتبط بجسم اللامي وقرنه العظيم يقال لها الصفاق فوق اللامي . وتقسم العضلة المذكورة المثلث المقدم العلوي الى مثلثين صغيرين . العلوي ويقال له تحت الفك لكونه من الاسفل الفك والمثلث المحدود من الاعلى بهذه العضلة . والسفلي ويقال له المثلث لسباتي العلوي لكونه من الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين ومن الخلف العضلة الحلمية ومن الاسفل الكتفية اللامية . مجاوراتها . من الظاهر الجلدية والعضلة الجلدية والعقدة الحلمية وبعض الابرية اللامية والغدة النكفية والغدة تحت الفك ومن الباطن يستقر البطن المقدم على الضرسية اللامية والبطن الخلفي على الابرية اللسانية والابرية البلعومية واللامية اللسانية والسباتي الظاهر وفرعيه اللساني والوجهي والسباتي الباطن والوداجي .

والباطن وعصب تحت اللسان

stylo-hyoïdien.

والابرية اللامية عضلة صغيرة دقيقة وضعها الى الظاهر من البطن الخلفي لذات البطنين والاعلى . منشأها من نصف الوجه الظاهر للنتوء الابري تسير الى الاسفل والامام ثم تندغم في جسم اللامي عند اتصاله بالقرن العظيم على اندغام الكتفية اللامية . ويثقب نهاية العضلة المذكورة الوتر المتوسط لذات البطنين مجاوراتها كمجاورة البطن الخلفي لذات البطنين

M. mylo-hyoïdien

واذا قطعت ذات البطنين والابرية اللامية ظهرت الضرسية اللامية وهي عضلة مسطحة مثلثة الشكل وضعها تحت البطن المقدم لذات البطنين وتكون مع رفيقتها من الجانب الآخر ارضا عضلية لتجويف الفم . منشأها من جميع طول الخط المنحرف الباطن للفك الاسفل الى الخلفية تسير بانحراف الى الامام وتندغم بجسم اللامي . والياف الفم المتوسطة والمقدمة تختلط مع رفيقتها من الجانب الآخر بواسطة خيط ليفي في الخط المتوسط . وقد لا يوجد هذا الخيط فتكون الالياف ممتدة من الجانب الواحد الى الآخر . مجاوراتها . من وجهها السفلي او الجلدي الجلدية والبطن المقدم لذات البطنين والصفاق فوق اللامي والغدة تحت الفك والغدة تحت الذقن . ومن وجهها العلوي او الفمي الذقنية اللامية والذقنية اللسانية والعصب اللساني والاعصاب اللسانية والذقنية والغدة تحت اللسان والغشاء المخاطي

génio-hyoïdien.

والذقنية اللامية

عضلة ضيقة دقيقة وضعها تحت الحافة الانسية لرفيقتها . منشأها من الحدبة الذقنية السفلى على الوجه الباطن للارتفاق الذقني تسير الى الاسفل والخلف وتندغم بالوجه المقدم لجسم اللامي . وهذه العضلة ملاصقة لرفيقتها على الخط المتوسط . مجاوراتها . تغطيها الضرسية

اللامية وتستقر مع الذقنية اللامية اللسانية

أعصاب ذات البطنين او بطنها المقدم فمن الفرع الضرسي اللامي للعصب السنخي وبطنها الخلفي من الوجهي والابرية اللامية من الوجهي والضرسية اللامية من الفرع الضرسي اللامي للعصب السنخي والذقنية اللامية من عصب تحت اللسان

عملها . عضلات هذا المجموع عملان مهمان جدا . الاول انها ترفع العظم اللامي وترفع معه قاعدة اللسان مدة الازدراد والثاني انها تخفض الفك السفلي اذا تثبت العظم اللامي بواسطة العضلات تحت الحنجرة وذلك مدة التكلم والمضغ وفتح الفم لغرض اخر ففي المدة الاولى للازدراد واذ تندفع كتلة الطعام من الفم الى البلعوم بحركة العظم اللامي ومعه قاعدة اللسان الى الامام والاعلى بواسطة البطن المقدم لذات البطنين والضرسية اللامية والذقنية اللامية . وفي المدة الثانية للازدراد واذ تكون الكتلة منه فيه في البلعوم يرفع العظم اللامي مع الاستقامة الى الاعلى بواسطة عمل مشترك بين هذه العضلات جميعها . فاذا عبرت الكتلة تجر العظم اللامي الى الاعلى والخلف بواسطة البطن الخلفي لذات البطنين و الابرية اللامية واعانه ذلك في منع رجوعها الى الفم

٢ الجملة اللسانية

الذقنية اللامية اللسانية — اللامية اللسانية — اللسانية — الابرية اللسانية — الطولية اللسانية

الذقنية اللامية اللسانية عضلة رقيقة مستطيلة مثلثة الشكل . وضعها عمودي في الخط المتوسط . رأس المثلث يرتبط بالفك السفلي وقاعدته باللسان والعظم اللامي . منشؤها بوتر قصير من الحدبة الذقنية العليا مع الذقنية اللامية . ومن هذا المنشأ تتفرع الياف على شكل المروحة فتذهب اليافها السفلى الى الاعلى وتنغرس في الجزء العلوي لجسم العظم اللامي واليافها المتوسطة الى الخلف والعليا الى الامام والاعلى وتنغرس

تحت

بجميع طول الوجه السفلي للسان من قاعدته الى رأسه . مجاوراتها . من وجهها الانسي مع ملاصقة لرفيقها من الجانب الاخر وانما ينفصلان عن بعضهما في الجهة الخلفية للسان بحاجز ليفي غضروفي يمتد الى الامام في وسط العضو المذكور . ومن وجهها الوحشي اللامية اللسانية واللامية اللسانية والابرية اللسانية والشريان اللساني والعصب تحت اللسان والعصب الذوقي والغدة تحت اللسان . ومن حافتها العليا الطولية السفلى الفم . ومن حافتها السفلى الذقنية اللامية

شكل ١٣١

واللامية اللسانية عضلة رقيقة مستطيلة مربعة الشكل منشؤها من الجسم والقرن الصغير وجميع القرن الكبير للعظم اللامي تتجه اليافها اتجاها يقرب ان يكون عموديا وتنغرس بجانب اللسان بين الابرية اللسانية واللسانية . ولما كانت الياف هذه العضلة ناشئة

hyo glosse

شكل ١٣١ العضلة الابرية والعضلة اللسانية . ١ جزء من العظم الصدغي فيه الثقب الابري والثقب الخلفي والصماخ السمعي الظاهر ٢ و ٢ الجانب الايمن للفك السفلي واما الجانب الايسر فمقطوع عند الارتفاق الذقني ٤ العضلة الذقنية اللامية ٥ الذقنية اللامية اللسانية ٦ منشؤها ٧ الذقني ٨ جسم العظم اللامي ٩ منشأ ٤ القرن ٩ قرن اللامي ١٠ الالياف المقدمة اللسانية خارجة بين اللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية ٧ الابرية اللسانية مع بعض الرباط الابري الفكي ١٠ الابرية اللامية ١١ الابرية البلعومية ١٢ العظم اللامي ١٣ الغشاء الدرقي اللامي ١٤ الغضروف الدرقي ١٥ العضلة الدرقية اللامية الناشئة من الخط المنحرف للغضروف الدرقي ١٦ الغضروف الحلقي ١٧ الغشاء الحلقي الدرقي الذي يشق في عملية فتح الحنجرة ١٨ القصبة ١٩ ابتداء المريء

من الجسم متجهة الى الامام والخلف وراكبة مع الالياف الناشئة من القرن العظيم حتى اتجاهها بانحراف
الى الامام وكانت الالياف الناشئة من القرن الصغير متجهة الى الامام والوحشية بجانب اللسان وقطعها
الالياف الجسم قسم بعض المشرحين هذه العضلة الى ثلاث عضلات . مجاورتها . من وجهها الوحشي للذوات البطنين
والابرية اللامية والقارية اللسانية والضرسية اللامية والعصبين المزدوجة وتحت اللسان وقناة
هوارتن والغدة تحت اللسان . ومن وجهها الغائر للذقنية اللامية اللسانية واللسانية والعاصرة
المتوسطة والاوعية اللسانية والعصب اللساني البلعومي

واللسانية حزمة الياف عضلية موضوعة طولا على الوجه السفلي للسان في المسافة الواقعة بين اللامية
اللسانية والذقنية اللامية اللسانية وممتدة من قاعدة اللسان الى رأسه . من الخلف بعض الياف
تضيع في قاعدة اللسان وبعضها يرتبط بالعظم اللامي . وما بقي من الالياف في هذه العضلة منها يختلط
بالياف الابرية اللسانية للامام من اللامية اللسانية ومنها ما يستمر ذاهبا الى الامام حتى رأس اللسان .
مجاورتها . من وجهها السفلي للشريان الضفدعي

والابرية اللسانية اقصر واصغر العضلات الابرية الثلاث . منشؤها من جانب المقدم والوحشي
للنتوء الابري بقرب مركزه ومن الرباط الابري الفكي . تتجه الى الاسفل والامام بحيث تكون اتجاهها كلية
افقيا وتنقسم عند جانب اللسان الى قسمين احدهما طولاني يتجه بجانب اللسان ويختلط بالياف اللسانية
الى الامام من اللامية اللسانية والاخر منحرف يتركب مع اللامية اللسانية ويتصالب مع الياف
مجاورتها . من وجهها الوحشي من الاعلى الى الاسفل للغدة النكفية والجناحية الانسية والغدة تحت
اللسان والعصب المزدوج والغشاء المخاطي للفم . ومن وجهها الانسي للوزة والعاصرة العليا واللامية
اللسانية

lingual.

styloglosse.

واللهوية

واللهوية اللسانية سيأتي الكلام عليها في عضلات اللهاة

عصب اللهوية اللسانية من الفرع اللهوي لعقدة ميكل . واللسانية من عصب الطبلة . وما بقي من عضلات
هذا المجموع من العصب تحت اللسان

عملها . الذقنيتان اللاميتان اللسانيتان بواسطة اليافهما الخلفية والسفلية تجذبان الى الاعلى
العظم اللامي وتأتيان به وبقاعدة اللسان الى الامام بحيث يرفع رأس اللسان من الفم . والالياف
المقدمة تجذبه الى الخلف وترجعه الى وضعه الاصلي في الفم . واذا عملت هاتان العضلتان مع
المتوسط لقانجذبته الى الاسفل وتقعرته من الامام الى الخلف فيتكون من ذلك ميزاب لمرور السوائل
الى البلعوم كما في المص . واللاميتان اللسانيتان تجذبان الى الاسفل جانبي اللسان بحيث يصير محدبا من
الجانب الى الجانب . واللسانيتان تجذبان مركز اللسان ورأسه الى الاسفل فيصير محدبا من الامام الى
الخلف . واللهويتان اللسانيتان تجذبان قاعدة اللسان الى الاعلى والابريتان اللسانيتان الى
الاعلى والخلف

ه الجهة البلعومية

العاصرة السفلى — العاصرة المتوسطة — العاصرة العليا — الابرية البلعومية — اللهوية البلعومية

العاصرة السفلى اغلظ العواصر الثلاث واقربها الى السطحية . منشؤها من جانب الغضروف الحلقي امام الحنجرة
المفصلية ومن الخط المنحرف للغضروف الدرقي ومن وجهه الغضروفي المعاضية الخلفية من القرن السفلي
. وتنبسط اليافها الى الخلف والانسية وتندغم بالقيمة الليفية في الخط المتوسط الخلفي للبلعوم . الياف السفلى فيها
افقية وهي امتدادا والياف العليا . وما بقي منها يصعد بانحراف ويركب على العاصرة المتوسطة . و العصب
الحنجري العلوي يسير بقرب حافتها العليا والعصب الحنجري السفلي وهو الراجع يسير تحت حافتها السفلى

Constricteur inférieur

شكل ١٣٢

مجاورتها. يغطيها غشاء كثيف ليفي محيط بجميع
البلعوم. من الخلف تستقر على العمود الفقري والطويلة
العنقية. ومن الجانب مجاورتها للغدد الدرقية و
الشريان السباتي الأصلي والقصبة الدرقية. ومن
وجهها الباطن للعاصرة المتوسطة والإبرية البلعومية
والعوية البلعومية والغشاء المخاطي البلعومي

والعاصرة المتوسطة شكلها شكل مثلث منحرف ناقص.

Constrictor moyen.

منشؤها من جميع طول القرن العظيم للامي ومن قرنيه الصغير ومن الرباط الإبري اللامي. ومن هذا المنشأ تتفرع الياف فما كان السفلي منها تنحدر الى تحت العاصرة السفلى والالياف المتوسطة تذهب عرضاً والعليا تصعد وتغطي العاصرة العليا. وتندغم بالقيمة الليفية في الخط المتوسط الخلفي مختلطة بالياف رفيقتها المقابلة لها من الجانب الآخر. مجاورتها. يفصل وجه العضلة عن العاصرة العليا العصب اللساني البلعومي والعضلة الإبرية البلعومية ويفصلها عن العاصرة السفلى العصب الحنجري العلوي. ومن الخلف تستقر على العمود الفقري والطويلة العنقية والمستقيمة المقدمة الكبيرة. ومن الجانبين مجاورتها للأوعية السباتية والصغيرة البلعومية وبعض غدد لمفية. وتحت منشؤها يقطعها اللامية اللسانية التي تنقص فيها رابطة الشريان اللساني.

شكل ١٣٢ منظر جانبي لعضلة البلعوم ١ القصبة ٢ الغضروف الحلقي ٣ الغشاء الحلقي الدرقي ٤ الغضروف الدرقي ٥ الغشاء الدرقي اللامي ٦ العظم اللامي ٧ الرباط الإبري اللامي ٨ المري ٩ العضلة العاصرة السفلى ١٠ العاصرة المتوسطة ١١ العاصرة العليا ١٢ الإبرية البلعومية مارة الى الداخل بين العاصرة العليا والمتوسطة ١٣ اللاقية العليا المقصورة للعاصرة العليا حيث البلعوم العضلية ١٤ قصيرة ١٥ الرباط الجناحي الفكي ١٦ المبوقة ١٧ المحيطة الشوكية ١٨ الضرسية اللامية

وبه تغطي العاصرة العليا والإبرية البلعومية والعوية البلعومية والغشاء المخاطي

والعاصرة العليا مربعة الجوانب وضعها في الجهة العلوية للبلعوم. منشؤها من الثلث السفلي لحافة الصفيحة الجناحية الإنسية ومن نتوها الكلابي ومن الجزء المجاور للعظم الحنكي ومن الفقرة النخرية للفك السفلي إلى الطرف الخلفي لخط المنحرف الباطن. ومن هذا المنشأ تتجه الياف الى الخلف وتندغم بالقيمة المتوسطة الخلفية ثم بواسطة صفاق ليفي بالزكة البلعومية على النتوء القاعدي لعظم المؤخر. وتقوس الياف العليا تحت الرافعة للهاة وبوق اوستاكيوس. مجاورتها. من وجهها الظاهر للعمود الفقري والأوعية السباتية والوداجي الباطن والعصبين الثامن والتاسع والعاصرة المتوسطة التي تركب عليها والإبرية البلعومية. ومن الباطن تغطي اللهوية البلعومية واللوزة ويبطنها الغشاء المخاطي

Constrictor superieur.

والإبرية البلعومية دقيقة مستديرة من الأمام عريضة رقيقة من الأسفل. منشؤها من الوجه الإنسي لقاعدة النتوء الإبري وتنحدر من جانب البلعوم بين العاصرتين العليا والمتوسطة وتنبسط تحت الغشاء المخاطي فيضيع بعض الياف العاصرتين وبعضها يندغم بالحافة العليا للغضروف الدرقي. والعصب اللساني البلعومي يصاحب وجهها الظاهر في مروره الى اللسان. مجاورتها. من الظاهر الإبرية اللسانية والسباتي الظاهر والغدة النكفية والعاصرة المتوسطة. ومن الباطن للسباتي الباطن والوداجي الباطن والعاصرة العليا والحنكية البلعومية والغشاء المخاطي

stylo-pharyngien.

أعصاب هذا المجموع من الضفيرة البلعومية والعصب اللساني البلعومي

عملها. حينما تقارب الازدراد تجذب البلعوم الى الأمام وتمهد لقبض اللقمة المندفعة اليه من الفم. فاذا وصلت اللقمة الى البلعوم ارتخت العضلات الروافع وانقبضت العواصر على اللقمة فتدفعها الى المري. وللبلعوم ايضاً فعل مع آلات الصوت فانه يرفعها

٦. الجهة اللهوية

الرافعة للهاة — الشادة للهاة — الغلصمية المفردة — اللهوية اللسانية — اللهوية البلعومية

الرافعة للهاة عضلة طويلة غليظة مستديرة وضعها على جانب المنخرين الخلفية للأنف منشأها من الوجه السفلي لقمة الجزء الحجري الصدغي ومن الجزء الغضروفي للبوق استاكيوس. فإذا عبرت إلى البلعوم انبسطت إلى الوجه الخلفي للهاة واختلطت في الخط المتوسط برفيقتها. مجاوراتها. من الوحشية الشادة للهاة والعاصرة العليا. ومن الإنسية يغطيها الغشاء المخاطي للبلعوم. ومن الخلف الغشاء المبطن للهاة

الشادة للهاة عريضة رقيقة وضعها إلى الوحشية من سابقتها ومؤلفة من قسمين قسم عمودي وقسم أفقي. فالقسم العمودي ينشأ بصفاق رقيق من الحفرة الزورقية عند قاعدة الصفيحة الجناحية الإنسية ومما يليها إلى الخلف من شوكة الوتدي ومن الوجه المقدم للجزء الغضروفي من بوق اوستاكيوس ثم ينحدر عموديا بين الصفيحة الجناحية الإنسية والوجه الإنسي للعضلة الجناحية الإنسية وينتهي بوتر ينعطف حول النتوء الكلابي. والقسم الأفقي وهو الوتر المذكور يذهب أفقيا إلى الإنسية ثم ينبسط فيصير صفاقا عريضا على الوجه المقدم للهاة يتصل برفيقته من الجانب الآخر في الخط المتوسط. وإلى الالتحاف فإنها تنغرز في الحافة الخلفية للصفيحة الأفقية من العظم الحنكي. مجاوراتها. من الوحشية الجناحية الإنسية. ومن الإنسية الرافعة للهاة التي تفصلها عنها العاصرة العليا والصفيحة الجناحية الإنسية

والمفردة الغلصمية ليست عضلة واحدة كما يظهر من اسمها ولكنها حزمتان لحميتان وضعهما في الخط المتوسط للهاة. منشأها من الشوكة الأنفية الخلفية للعظم الحنكي وتنتهي في الغلصمة

واللهوية اللسانية حزمة لحمية صغيرة تتكون منها ومن الغشاء المخاطي المغطي لها القائمة المقدمة للهاة. تنشأ من الوجه المقدم للهاة إلى جانب الغلصمية ثم تسير إلى المقدم والوحشية إلى مقدم اللوزة وتنتهي على جانب

M. azygos.

اللسان حيث تختلط بالألياف العرضية الباطنة

شكل ١٣٣

واللهوية البلعومية حزمة لحمية طويلة ضيقة من الأعلى ضيقة في وسطها أكثر من طرفيها وتكون مع الغشاء المخاطي المغطي لها القائمة الخلفية للهاة. وتنفصل عن سابقتها بخلاء تستقر فيه اللوزة. تنشأ من اللهاة بواسطة حزمة منبسطة تقسمها الرافعة للهاة إلى قسمين. فالحزمة المقدمة وهي منغطاة تحت اللهاة بين الرافعة والشادة للهاة وتشترك مع رفيقتها في الخط المتوسط. والحزمة الخلفية هي ملاصقة للغشاء المخاطي وتشترك مع رفيقتها من الجانب الآخر في الخط المتوسط. ثم تذهب إلى الوحشية والأسفل خلف اللوزة وتختلط بالعضلة البلعومية وتنغرز بالحافة الخلفية للغضروف الدرقي وبعض أليافها تنتشر في جانب البلعوم وبعضها تقطع الخط المتوسط للخلف وتتصالب مع رفيقتها من الجانب الآخر. مجاوراتها. في اللهاة وجهاها المقدم والخلفي يغطيهما الغشاء

شكل ١٣٣ — عضلات اللهاة قطع عرضي للنتوء القاعدي المؤخري في الخط المتوسط والقسمين الحجريين للصدغي إلى الخلف من البوقين ٢ المنكسة فتحة بين القمعين الأنفيين الخلفيين ٣ و٣ بوق اوستاكيوس ٤ الرافعة اليسرى للهاة ٥ اليمنى مقطوعة ٦ النتوء الكلابي للصفيحة الجناحية الإنسية الذي يدور عليه وتر الشادة للهاة ٧ الرابط الجناحي الفكي ٨ العاصرة العليا اليسرى مقلوبة ٩ الغلصمية المفردة ١٠ الصفيحة الجناحية الإنسية ١١ الصفيحة الجناحية الوحشية ١٢ الشادة للهاة ١٣ وترها المنتشر في بناء اللهاة ١٤ الجناحية الوحشية ١٥ نقطة ارتباط الألياف الخيطية من الدبوسي والشفتين اللاصقتين من الأضراس ١٦ ارتباط الضرسية اللامية ١٧ ارتباط العضلتين ذاتي البطنين من المقدم ١٨ تنغمس في الكف لتستقر الغدة تحت الكف

المفاصل العلوية تتوسط بينهما وبينه طبقة من النسيج الليفية . ومن حافتها العليا مرافقة اللهاة . . في البلعوم
واقعة بين الانف والمفاصل والعوارض

اعصابها الشادة للهاة من العقدة الاذنية . والرافعة للهاة والمفردة القصبية من الوجهي يجري من العقدة
من الفروع اللهوية للعقدة ميكل

عملها . في العمل الاول للازدراد تدفع اللقمة الى الخلف الى الحلق والى ... تضغط اللسان على الحنك الصلب . فاذا انقبضت قاعدة اللسان ورفعت الحنجرة مع البلعوم ضغط لسان المزمار على فتحة الحنجرة وعبرت اللقمة الى ما وراء ذلك تم العمل الثاني من الازدراد . ثم تنقبض العضلات اللهوية البلعومية وترفع اللهاة وترتخي الرافعة لها وتشد رباطاتها وتنقبض العضلات اللهوية البلعومية بحيث اذا تقاربت حافتاهما ... بان تسد الخلاء الواقع بينهما سدت الفتحة بين الفم والبلعوم الطعام ان يجد راجعاً الى الاسفل من غير ان يمكن ان يسيل الى الصعود الى الجزء العلوي من البلعوم او الى الفتحتين المؤخريتين للانف

٧ في الجهة الفقرية المقدمة

المستقيمة الرأسية المقدمة الكبيرة — المستقيمة الرأسية المقدمة الصغيرة — المستقيمة الجانبية — العنقية الطويلة

المستقيمة الرأسية المقدمة الكبيرة عضلة غليظة من الاعلى ضيقة من الاسفل كانها استطالة الاضلاعية المقدمة الى الاعلى وليست كذلك . تنشأ باربعة اوتار من النتوات المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة العنقية . وتصعد الى الانسية لتنتهي ... من الجانب الآخر وتنغرز بالوجه السفلي للنتوء القاعدي المؤخري . مجاوراتها . من وجهها المقدم للبلعوم والعصب السمباتوي والعقد المعطوف ... والوداجي والعصب الرئوي المعدي . ومن وجهها الخلفي للطويلة العنقية والمستقيمة المقدمة الصغيرة والفقرات العنقية العلوية

والمستقيمة

grand Droit antérieur de la tête

والمستقيمة الرأسية المقدمة الصغيرة قصيرة مسطحة تحت الجزء العلوي من الكبيرة تنشأ من الوجه المقدم للكتلة الجانبية للاطلس ومن جذر نتوءها المستعرض . تسير الى الاعلى والانسية وتنغرز بالنتوء القاعدي خلف سابقتها . مجاوراتها . من وجهها المقدم للمستقيمة المقدمة الكبيرة . ومن وجهها الخلفي لمحفظة المفصل المؤخري الاطلسي . ومن الوحشية للعقدة العنقية العليا من السمباتوي

petite Droit antérieur.

والمستقيمة الجانبية عضلة قصيرة مسطحة موضوعة بين النتوء المستعرض للاطلس والنتوء الوداجي المؤخري . تنشأ من الوجه العلوي للنتوء المستعرض للاطلس وتنغرز بالوجه السفلي للنتوء الوداجي المؤخري . مجاوراتها . من وجهها المقدم للوريد الوداجي الباطن ومن وجهها الخلفي للشريان الفقري

Droit latéral.

شكل ١٣٣

والطويلة العنقية عضلة طويلة مسطحة موضوعة على الوجه المقدم للعمود الفقري بين الاطلس والفقرة الثالثة الظهرية . وهي عريضة في الوسط ودقيقة عند الطرفين . تنقسم الى ثلاثة اجزاء علوي منحرف وسفلي منحرف وعمودي . فالجزء العلوي المنحرف ينشأ من الحدبات المقدمة للنتوات المستعرضة من الفقرات الثالثة والرابعة والخامسة العنقية ويصعد بانحراف الى الانسية وينغرز ويتضيق في الحدبة الواقعة على القوس

long du cou.

شكل ١٣٣ العضلات الفقرية المقدمة والجانبية ١ المستقيمة المقدمة الكبيرة ٢ الاضلاعية المقدمة ٣ الجزء السفلي للعنقية الطويلة اليمنى واعلاه محجوب بالمستقيمة المقدمة الكبيرة ٤ المستقيمة المقدمة الصغيرة ٥ الجزء العلوي للعنقية الطويلة ٦ جزؤها السفلي ٧ الاضلاعية المتوسطة ٨ الاضلاعية الخلفية ٩ احدى العضلات بين النتوات المستعرضة ١٠ المستقيمة الجانبية اليسرى

المقدم الاخيرة. والجزء السفلي المنحرف اصغر الاجزاء الثلاثة لهذه العضلة ينشأ من جسم الفقرات الاولى والثانية واحيانا الثالثة الظهرية. ويسير بانحراف الى الوحشية وينغرز بالنتوات المستعرضة للفقرتين الخامسة والسادسة العنقيتين والجزء العمودي وضعه امام العمود الشوكي ومنشأه من جسم الفقرة الخامسة العنقية الى الثالثة الظهرية. مجاوراتها. من وجهها المقدم للبلعوم والمري العصب السمبتاوي وغمد السباتي والوداجي والرئوي المعدي والشريان الدرقي السفلي العصب الحنجري الراجع. ومن وجهها الخلفي للعمود الشوكي

scalène antérieur

٨ في الجهة الفقرية الجانبية

الاخمعية المقدمة — الاخمعية المتوسطة — الاخمعية الخلفية

الاخمعية المقدمة عضلة مخروطية الشكل وضعها غائر في جانب العنق خلف القصية الحلمية. تنشأ باوتار ضيق مسطح من الحدبة الواقعة على الحافة الانسية والوجه العلوي للضلع الاول. تصعد عمودية وتنغرز بالنتوات المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة العنقية. الجزء السفلي من هذه العضلة يفصل الشريان تحت الترقوة عن وريده ويكون الوريد الى الظاهر منها والشريان والضفيرة العضدية الى الباطن. مجاوراتها. من الظاهر الترقوة والعضلة تحت الترقوة والقصية الترقوية الحلمية والكتفية اللامية والمستعرضة العنقية والشرايين العنقية الصاعدة والوريد تحت الترقوة والعصب الحجابي. ومن الباطن البليورا والشريان تحت الترقوة والضفيرة العضدية. ويفصلها عن العنقية الطويلة الى الانسية الشريان تحت الترقوة

scalène

والاخمعية المتوسطة اكبر الاخمعيات الثلاث واطولها. تنشأ من الوجه العلوي للضلع الاول

انفو

من خلف الميزاب الذي للشريان تحت الترقوة الى الحدبة. وتصعد بجانب العمود الفقري وتنغرز بواسطة ستة اوتار في النتوات المستعرضة للفقرات العنقية الست السفلى. ويفصلها عن الاخمعية المقدمة الشريان تحت الترقوة في الاسفل والضفيرة العنقية في الاعلى. مجاوراتها. من الظاهر القصية الحلمية وتقاطعها الترقوة والكتفية اللامية. ومن الوحشية منها الرافعة لزاوية اللوح والاخمعية الخلفية

scalène postérieur

والاخمعية الخلفية اصغر الاخمعيات الثلاث. تنشأ باوتار رقيق من الوجه الظاهر للضلع الثاني خلف ارتباط المسننة الكبيرة. ثم تتصاعد وهي صاعدة وتنغرز بوترين او ثلاثة في النتوات المستعرضة للفقرتين او الثلاث العنقية السفلى. وهي ابعد الاخمعيات عن الحلمية وقد تكون مختلطة بالمتوسطة

اعصاب المستقيمتين الرأسيتين المقدمتين الكبرى والصغرى من العصب تحت المؤخري ومن الفروع الغائرة للضفيرة العنقية. والمستقيمة الجانبية من تحت المؤخري والطويلة العنقية والاخمعيات من فروع الاعصاب العنقية السفلى

عملها. المستقيمتان المقدمتان الكبرى والصغرى هما مضادتان لعضلات العنق الخلفية فانهما ترجعان بالرأس الى وضعه الطبيعي عقيب انجذابه الى الخلف بواسطة العضلات المذكورة. وتميلان الرأس وتديرانه بحيث يتحول الوجه الى احد الجانبين. والطويلة العنقية تحني الجزء العنقي للعمود وتديره قليلا. والاخمعيات اذا تثبتت من الاسفل جذبت الى الاسفل النتوات المستعرضة للفقرات العنقية وحنت العمود الشوكي الى احد الجانبين فاذا عملت في الجانبين سوية تثبت العمود منتصبا. واذا تثبتت من الاعلى رفعت الضلع الاول والثاني ولذلك كانت عضلات تنفسية

في عضلات الجذع وتقسيمه

تنقسم عضلات الجذع الى اربعة مجاميع وهي ١ عضلات الظهر ٢ عضلات البطن ٣ عضلات الصدر ٤ عضلات العجان.

في عضلات الظهر

عضلات الظهر كثيرة جدا وتنقسم الى خمس طبقات

الطبقة الاولى

المربعة المنحرفة — الظهرية العريضة

trapèze

المربعة المنحرفة عضلة عريضة مسطحة مثلثة الشكل وضعها تحت الجلد تغطي الجزء العلوي والخلفي للعنق والكتف منشأها من الثلث الانسي للخط المنحني العلوي في المؤخر ومن الرباط القفوي ومن النتوء الشوكي للفقرة العنقية السابعة والنتوءات الشوكية لجميع الفقرات الظهرية. ومن هذا المنشأ تتجه الالياف العلوية الى الاسفل والوحشية وتنغرز في الثلث الوحشي للحافة الخلفية من الترقوة وتتجه الالياف المتوسطة الى الوحشية وتنغرز في الحافة العليا للاخرم وفي جميع طول الحافة العليا لشوكة اللوح. وتتجه الالياف السفلى الى الاعلى والوحشية وتجتمع عند اللوح وترتبط بصفاق مثلث ينزلق على وجه املس على الطرف الانسي للشوكة وتنغرز هذه الصفاق في حدبة الى الوحشية من الوجه المذكور. وهذه العضلة لحمية في معظمها ووترية في منشأها [illegible]. اذا سلخت في جانبين كان لشكل العضلتين مربعا منحرفا تقابل زواياه الاربع الكتفين والحدبة المؤخرية والنتوء الشوكي للفقرة الاخيرة الظهرية. وقد يتصل [illegible] الترقوة [illegible] والعضلة الى نصف الترقوة وقد تختلط بالحافة الخلفية للقصية الترقوية الحلمية بحيث يلزم قطعها من هذه الجهة للوصول الى الجزء الثالث من الشريان تحت الترقوة وربطه. مجاورتها. من الظاهر بالجلد. ومن الباطن في العنق

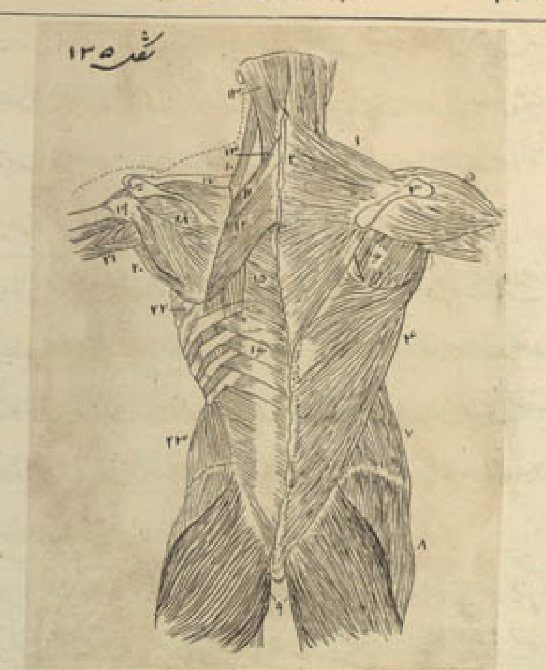
المضاعفة

بالضفيرة والطحالية والرافعة لزاوية الكتف والمعينية الصغيرة وفي الظهر المعينية الكبيرة والعضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة ولجزء صغير من المسننة الخلفية العليا وللصفاق من الفقرات الذي يفصلها عن الناصبة الشوكية وللظهرية العريضة ويسير العصب الشوكي الاضافي تحت الحافة المقدمة لهذه العضلة بقرب الترقوة

والرباط القفوي شريط ليفي كثيف وضعه في الخط المتوسط للعنق من الخلف بحيث يلتقي الوجهان المنحرفان بعضهما من الحدبة المؤخرية الى النتوء الشوكي للفقرة العنقية السابعة بحيث يختلط بالرباط فوق الشوكات. ويتصل من وجهه المقدم قطعة ليفية لكل من الفقرات الشوكية العنقية التي عليه فيتكون من ذلك فاصل بين العضلات العنق من كل جانب. وانما هذا الرباط في الانسان اثر خفيف لبعض الحيوانات الدنية فانه [illegible] فيها لثقل الرأس

grand Dorsal

والظهرية العريضة عضلة عريضة مسطحة تغطي الجهة القطنية والنصف السفلي للجهة الظهرية ثم تجتمع وتصير وترية ضيقة تنغرز في العضد. منشأها الصفاق من النتوءات الشوكية للفقرات الست السفلى الظهرية والقطنية والعجزية ومن الرباط فوق الشوكات. ويختلط صفاق هذه العضلة بوتر الناصبة الشوكية. ومنشأها ايضا من الشفة الظاهرة للعرف الحرقفي خلف منشأ المنحرفة الظاهرة وايضا بزوائد لحمية من الاضلاع الثلاثة او الاربعة السفلى داخلة بين زوائد مثلها من المنحرفة الظاهرة. ومن هذا المنشأ المتسع تتجه الياف في اتجاهات مختلفة الا انها تجتمع وتصير وترية ضيقة تقاطع الزاوية السفلى للوح وقد يأتيها بعض الياف منها ثم تلتف حول الحافة السفلى للمستديرة الكبيرة وتنثني على نفسها بحيث تصير الالياف العلوية اولا خلفية ثم سفلية وتصير الالياف العمودية اولا مقدمة ثم علوية. ثم تنتهي بوتر مربع الجوانب طوله نحو ثلاثة قراريط يسير الى الجهة



شكل ١٣٥ الطبقة الاولى والثانية وبعض الثالثة من عضلات الظهر ١ المربعة المنحرفة ٢ صفاق ابيض اشبه كوك من القفا بين المنحرفتين في الخط المتوسط ممتد من الفقرة السابعة العنقية الى الثالثة الظهرية ٣ الشوك الاخرمي ٤ شوكة اللوح ٥ الظهرية العريضة ٦ الالية ٧ ... ظهر اللوح ٨ المنحرفة البطنية الظاهرة ٩ الالية المتوسطة و الالية الكبيرة ١٠ الرافعة لزاوية اللوح ١١ المعينة الصغيرة ١٢ المعينة الكبيرة ١٣ الطحالية الراسية ١٤ العضلة ... ١٥ الطحالية العنقية ... ١٦ المعينة الكبيرة ١٧ الصفاق الغمدي ... ١٨ العضلة تحت الشوكة ١٩ المستديرة الصغيرة ٢٠ المستديرة الكبيرة ٢١ الراس الطويل للثلاثية الرؤوس الذي يسير بين المستديرتين الصغيرة والكبيرة الى العضد ٢٢ المسننة الكبيرة مارة من منشأها من اللوح الى المقدم ٢٣ المنحرفة البطنية الباطنة

المقدمة

المقدمة من دون المستديرة الكبيرة وينغرز في قعر ميزاب ذات الراسين فوق ادغام وتر الصدرية الكبيرة. مجاوراتها. من الظاهر بالجلد الا في جزئها العلوي الذي تغطيه المربعة المنحرفة. ومن الباطن الصفحة الشوكية والمسننة الخلفية السفلى والعضلات بين الاضلاع السفلى والمسننة الكبيرة والزاوية السفلى للوح والمعينة الكبيرة وتحت الشوكة والمستديرة الكبيرة. وينفصل حافتها الوحشية عنه الاسفل عن المنحرفة الظاهرة بفضاء صغير مثلث. وينفصل حافتها العليا عن حافة المربعة المنحرفة بفضاء آخر مثلث حيث تظهر عضلات بين الاضلاع والمعينة الكبرى فيستعمل بهذا المثلث للاصغاء في الاستقصاء الصدري لقرعة الرئة ...

الاعصاب المربعة المنحرفة من الشوكى الاضافي والضفيرة العنقية والعريضة الظهرية من عصب تحت اللوح

الطبقة الثانية

الرافعة لزاوية اللوح — المعينة الصغيرة — المعينة الكبيرة

الرافعة لزاوية اللوح وضعها في الجهة الخلفية للعنق وفي جانبه. منشأها باربعة اوتار من حدبات الخلفية النتوءات المستعرضة البارزة من الفقرات العنقية الاربع العليا. وهذه الاوتار قصيرة لحمية ثم تتحد وتكون عضلة مستطيلة تتجه الى الاسفل وتنغرز في الحافة الانسية للوح بين الزاوية العليا والوجه المثلث من حصبة الشوكة. مجاوراتها. من الظاهر بالجلد والمربعة المنحرفة والقصية الحلمية. ومن الباطن الطحالية العنقية والمستعرضة العنقية والعنقية الصاعدة والمسننة الخلفية العليا والشريان المستعرض العنقي والذي يكنف *angulaire de l'omoplate.*

والمعينة الصغيرة منشأها من الرباط القفوي ومن النتوءين الشوكيين للفقرات العنقية السابعة والظهرية الاولى. تتجه الى الاسفل والوحشية وتنغرز في حافة الوجه المثلث من حصبة شوكة اللوح

والمعينة الكبيرة وضعها اسفل التي قبلها وقد تختلط حافتها المتجاورتان منشأها باربطة وترية *rhomboïde*

من النتوءات الشوكية للفقرات الاربع او الخمس الظهرية العليا ومن الرباط فوق الشوكات وتندغم في حرف وتر ضيق يرتبط من الاعلى بالربع المثلث عند الشوكة ومن الاسفل بالزاوية السفلى وتصير القوس المذكور كانه اللوح وباطه غشاء رقيق. مجاورة المعينتين. من الظاهر المربعة المنحرفة والجلد والمعينة الكبيرة للظهر العريضة. ومن الباطن المسننة الخلفية العليا والشريان الاعلى الخلفي وبعض الناصبة الشوكية والعضلات بين الاضلاع والاضلاع

عصب هذه العضلات من فروع العصب العنقي الخامس وبعض خيوط اضافية للرافعة لزاوية اللوح من الفروع الغائرة للضفيرة العنقية

عملها. اذا تثبت الراس رفع الجزء العلوي من المربعة المنحرفة راس الكتف واذا عملت الالياف المتوسطة والسفلى حدث من ذلك بعض حركة رحوية اللوح على جانب الصدر. واذا تثبت الكتفان وعملت المربعتان المنحرفتان لربما انجذب الراس الى الخلف باستقامة فاذا عملت واحدة منهما فقط انجذب الراس الى الجانب الذي يقابلها. واذا عملت الظهرية العريضة مع العضد جذبته الى الخلف والاسفل وحركة رحوية الى الانسية. فاذا تثبت العضد عملت ابعادا مختلفة على الجذع. منها انها ترفع الاضلاع السفلى وتعاون في التشهيق الاختصاصي. واذا تثبت العضد ان تشترك ان العضلتان مع العضلات البطنية والصدريتين الكبيرتين في جذب جميع الجذع الى الامام كما في التعشق والشرب على العكاكيز. والرافعة لزاوية اللوح ترفع الزاوية العليا منه وعقيب انخفاضها بواسطة الالياف السفلى للمربعة المنحرفة. والمعينتان تجذبان الزاوية السفلى للوح الى الخلف والاعلى فيحدث من ذلك بعض حركة رحوية للوح على جانب الصدر. واذا تثبت الكتف فقد تحني الرافعة لزاوية اللوح العنق الى الجانب المقابل لها. واذا اشتركت المعينتان مع الالياف المتوسطة والسفلى للمربعة المنحرفة جذبتا اللوح باستقامة

angulaire de l'omoplate

الى الخلف

الى الخلف نحو العمود الشوكي

الطبقة الثالثة

المسننة الخلفية العليا — المسننة الخلفية السفلى — الطحالية

petit dentelé postérieur et supérieur.

المسننة الخلفية العليا عضلة رقيقة مسطحة موضوعة في الجزء العلوي والخلفي للصدر. تنشأ بصفاق رقيق عريض من الرباط الفقري ومن النتوءات الشوكية للفقرة العنقية الاخيرة والظهريتين او الثلاث العليا وتسير الى الاسفل والوحشية ثم تنقسم الى اربع زوائد وتندغم بالحواف العليا للضلع الثاني والثالث والرابع والخامس بمجانبة قليلا من مقدم زواياها. مجاورتها من وجهها الظاهر المربعة المنحرفة والمعينتين والمسننة الكبيرة. ومن الباطن الطحالية والجزء العلوي للناصبة الشوكية والعضلات بين الاضلاع

petit dentelé postérieur et inférieur.

والمسننة الخلفية السفلى موضوعة حذاء اتصال القسم الظهري بالقسم القطني للعمود. تنشأ بصفاق رقيق من النتوءات الشوكية للفقرتين الظهريتين الاخيرتين والقطنيتين او الثلاث العليا. وتسير الى الاعلى والوحشية وتنقسم الى اربع زوائد وتندغم بحواف السفلى للاضلاع الاربعة السفلى الى مقدم زواياها. مجاورتها من الظاهر للظهرية العريضة ومن الباطن للناصبة الشوكية والعضلات بين الاضلاع. وحافتها العليا مختلطة بالصفاق الفقري

والصفاق الفقري غشاء رقيق ممتد على جميع طول القسم الخلفي للصدر ويتصل من الناصبة الشوكية والعضلات التي تربط العمود بالطرف العلوي يرتبط في الخط المتوسط بالنتوءات الشوكية للفقرات الظهرية ومن الوحشية بزوايا الاضلاع ومن الاسفل بالحافة العليا للمسننة الخلفية السفلى وبوتر الظهرية العريضة ومن الاعلى يتركب الطحالية ويختلط بالصفائح الغائرة للعنق

splénius

والطحالية موضوعة في الجزء الخلفي للعنق والعلوي للقسم الظهري. وهي عند منشئها عضلة واحدة ضيقة ثم تتسع

وتتسع وتنقسم الى قسمين راسي وعنقي تنشأ من النصف السفلي للرباط القفوي ومن القمة الشوكية للفقرة العنقية الاخيرة والفقرات الظهرية الست العليا . والقسم الراسي ويقال له الطحالية الراسية فينتهي بالنتوء الحلمي وبعض من الوجه الخشن الذي تحت الخط المنحني العلوي المؤخري . وينتهي القسم العنقي ويقال له الطحالية العنقية بالحدبات الخلفية للنتوءات المستعرضة من الفقرات العنقية الثلاث العليا . وينفصل الطحالية اليمنى عن اليسرى خلاء مثلث فيه العضلة المضاعفة . مجاورتها من الظاهر والوراء للمعينيتين والمسننة الخلفية العليا ومن المربعة المنحرفة ومن الباطن للشوكية الظهرية الطويلة والشوكية النصف العنقية والمضاعفة والفقرية الحلمية والمستعرضة العنقية

اعصابها . اعصاب الطحالية والمسننة العليا من الفروع الظاهرة الخلفية للاعصاب العنقية والمسننة السفلى من الفروع الظاهرة للاعصاب الظهرية

عملها . المسننتان عاملتان في التنفس فالعليا منهما ترفع الاضلاع وتعين في الشهيق والسفلى تجذب الاضلاع السفلى الى الاسفل فتعين في الزفير . والطحاليتان اليمنى واليسرى اذا عملتا معا جذبتا الراس الى الخلف فتعينان المربعة المنحرفة والمضاعفة واذا عملت الواحدة منهما دون الاخرى جذبت الراس الى جهتها وادارته دورة قليلة بحيث يتجه الوجه الى جهتها . وتعينان ايضا في انتصاب الراس

الطبقة الرابعة

الجهة العجزية القطنية : الناصبة الشوكية

الجهة الظهرية : العجزية القطنية — الاضافية لها — الظهرية الطويلة — الشوكية الظهرية

الجهة العنقية : العنقية الصاعدة — العنقية المستعرضة — الفقرية الحلمية — المضاعفة — ذات البطنين العنقية — الشوكية العنقية

الناصبة

شكل ١٣٦

الناصبة الشوكية . قد اختلف المشرحون في جعل هذه العضلة نظرا الى تركيبها فقال بعضهم انها مؤلفة من عضلتين وقال غيرهم من ثلاث عضلات وغيرهم من سبع وهي شاغلة ميزاب الفقري على جانبي العمود ضيقة في الجهة العجزية ثم تتسع في الجهة القطنية فاذا بلغت الجهة الظهرية انقسمت حذاء الضلع الاخيرة الى عضلتين هما العجزية القطنية والظهرية الطويلة . منشأها من الميزاب العجزي القطني ومن وتر يوصف بانه منبسط مرتبط من الانسية بنتوءات العجزية والشوكات الفقرات القطنية والثلاث الظهرية السفلى وبالرباط فوق الشوكات ومن الوحشية بمؤخر الشفة الباطنة للعرف الحرقفي والنتوءات المستعرضة للعجز حيث يختلط بالرباط العظيم العجزي الوركي

في العجزية القطنية الجزء الوحشي والاصغر من الناصبة الشوكية وتنتهي في زوايا الاضلاع الست السفلى .

شكل ١٣٦ الطبقة الرابعة والخامسة من عضلات الظهر المنظر العام ١ الناصبة الشوكية ٢ العجزية القطنية ٣ الظهرية الطويلة ٤ العنقية الصاعدة ٥ المستعرضة العنقية ٦ الفقرية الحلمية ٧ المضاعفة ٨ المستعرضة العنقية ٩ الشوكية النصف الظهرية ١٠ الشوكية النصف العنقية ١١ المستقيمة الخلفية الصغيرة ١٢ المستقيمة الخلفية الكبيرة ١٣ المنحرفة العليا ١٤ المنحرفة السفلى ١٥ المنعطفة الشوكية ١٦ و١٧ الروافع للاضلاع ١٨ العضلات بين النتوءات المستعرضة ١٩ المربعة القطنية

M. sacro-lombaire

وهي ممتدة الى الاعلى ثم ترتبط بالاضلاع العليا وبالقسم العنقي للعمود فيتكون من الاسناد المذكور عضلتان هما الاضافية للعجزية القطنية والعنقية الصاعدة. فالاضافية للعجزية القطنية تنشأ من زوايا الاضلاع الست السفلى وتندغم بزوايا الاضلاع الست العليا. والعنقية الصاعدة امتداد الاضافية الى الاعلى. تنشأ من زوايا الاضلاع الاربعة او الخمسة العليا وتندغم بالنتوات المستعرضة للفقرة الرابعة والخامسة والسادسة

والظهرية الطويلة هي الجزء الانسي والاكبر من الكتلة الحركية تندغم بالنتوات المستعرضة للفقرات القطنية والظهرية وبجميع الاضلاع الثمانية او العشرة السفلى بين الحدبات والزوايا. وهذه العضلة ممتدة الى الاعلى بواسطة حزمتين اضافيتين يقال لها العنقية المستعرضة والقفوية الكلية. فالعنقية المستعرضة موضوعة الى الانسية وتنشأ باوتار طويلة من قمة النتوات المستعرضة للفقرة الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة الظهرية وتندغم باوتار رقيقة من النتوات المستعرضة للفقرات العنقية الخمس السفلى. والقفوية الكلية موضوعة الى الانسية من سابقتها فيما بينها وبين المضاعفة. تنشأ باربعة او خمسة رؤوس من النتوات المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة الظهرية وباوتار اضافية من النتوات المفصلية للفقرات العنقية الثلاث او الاربع السفلى. وتندغم بالوجه الخلفي للنتوء الحلمي اسفل الطحالية الكلية

والشوكية الظهرية موضوعة الى الجانب الانسي من الظهرية الطويلة. تنشأ من النتوات الشوكية للفقرتين القطنيتين العلويتين والفقرتين الظهريتين السفليين. وتندغم بالنتوات الشوكية للفقرات الظهرية من اربع الى ثمان منها. وهذه العضلة مختلطة بالظهرية الطويلة في اجزائها الوحشية منها وبالشوكية النصف الظهرية اسفلها

والشوكية العنقية عضلة صغيرة مختلفة الحجم والارتباط. تنشأ من النتوات الشوكية للفقرتين العنقيتين السادسة والسابعة وتندغم بالنتوء الشوكي للمحور. وقد لا توجد

والمضاعفة عضلة عريضة غليظة موضوعة في الجزء العلوي والخلفي للعنق تحت الطحالية. تنشأ بسبعة او ثمانية

من الاوتار

من رؤوس النتوات المستعرضة للفقرات الظهرية الست العليا والعنقية السابعة ومن النتوات المفصلية للفقرات العنقية من الرابعة الى السادسة. وهذه الاوتار تكوّن عضلة عريضة تسير الى الاعلى والانسية وتندغم بالعظم القفوي بين الخطين المنحنيين للقفوي

وذات البطنين العنقية حزمة صغيرة موضوعة الى الانسية من سابقتها وفي الغالب تكون مختلطة بها. وسميت بهذا الاسم لان لها وترا متوسطا بين بطنين لحميين. فان كانت منفصلة عن المضاعفة كان منشؤها من بعض الفقرات الظهرية العليا ومندغمها بالخط المنحني العلوي على جانب الانسية من المضاعفة

مجاورة هذه العضلات. من الظاهر مربعة المنحرفة والطحالية ومن الباطن هي الشوكية الظهرية والعنقية والمستقيمتين والمنحرفتين. وتفصل ذات البطنين عن رفيقتها من الجانب المخالف الرباط القفوي وتفصل المضاعفة عن الشوكية النصف العنقية الشريان العنقي العميق والفرع العنقي الرئيسي وفروع من المؤخري وبعض العصبية العنقية الخلفية

عصبها. اعصاب الناصبة الشوكية واقسامها ومن الجملة الظهرية من الفروع الظاهرة الخلفية للاعصاب القطنية والظهرية. واعصاب العنقية الصاعدة والعنقية المستعرضة والقفوية الكلية والعنقية الشوكية من الفروع الظاهرة الخلفية للاعصاب العنقية. واعصاب المضاعفة من الفروع الباطنة الخلفية للاعصاب العنقية والعصب تحت المؤخري والمؤخري العظيم

الطبقة الخامسة

الشوكية النصف الظهرية - الشوكية النصف العنقية - المتعددة الشوكية - المديرات الشوكية - العضلات فوق الشوكات - العضلات بين الشوكات - الباسطة للعصعص - العضلات بين النتوات المستعرضة - الرأسية المستقيمة الخلفية الكبيرة - الرأسية المستقيمة الخلفية الصغيرة - المنحرفة العليا - المنحرفة السفلى

والشوكية النصف الظهرية تنشأ بأوتار صغيرة من النتوءات
المستعرضة للفقرات الظهرية السفلى من الخامسة الى العاشرة
وتندغم بأوتار مثلها في النتوءات الشوكية للفقرات الظهرية
الاربع العليا والفقرتين العنقيتين السفليتين

والشوكية النصف العنقية اخفى من سابقتها وتنشأ بأوتار
وترية ولحمية من النتوءات المستعرضة للفقرات الظهرية الست العليا
ومن النتوءات المفصلية للفقرات العنقية الاربع السفلى
وتندغم بالنتوءات الشوكية للفقرات العنقية من المحور الى الخامسة

مجاوراتها . من الظاهر من الاسفل الى الاعلى للظهرية الطويلة والشوكية الظهرية والطحالية والمضاعفة
والشريان العنقي الغائر والشريان العنقي الرئيسي والضفيرة العصبية العنقية الخلفية . ومن الباطن
للمثلثة الشوكية

والمثلثة الشوكية مؤلفة من حزم لحمية ووترية مائلة المنزاب الفقري الممتد بين النتوءات الشوكية من العجز
الى المحور بمثلث الحزم المذكورة في القسم العجزي من مؤخر العجز ودون الناصية الشوكية وفي القسم القطني
من الوجه الباطن للشوكية الخلفية العليا وفي القسم القطني والعنقي من النتوءات المفصلية وفي القسم
الظهري من النتوءات المستعرضة . وتتجه كل حزمة الى الاعلى والانسي وتندغم بالصفائح والنتوءات
الشوكية التي فوقها . مجاوراتها من الظاهر للظهرية الطويلة والشوكية الظهرية والشوكية النصف

شكل ٧ ١٣ الخامسة والفقرة الظهرية العاشرة ٣ و٤ و٥ العنقية الصاعدة ٥ ومنشأها ٣ منشأها
١٠ و١١ و١٢ و١٣ المستعرضة العنقية ١٠ و١١ منشأها ١٢ و١٣ منشأها ٩ والشوكية النصف الظهرية ٢ و٣ و٤ والشوكية النصف العنقية

الظهرية

الظهرية والعنقية . ومن الباطن للمديرات الشوكية في القسم الظهري

والمديرات الشوكية احدى عشرة من كل جانب موضوعة في القسم الظهري للعمود تحت المثلثة الشوكية
تنشأ من رؤوس النتوءات المستعرضة وحوافيها العليا وتندغم بالحواف السفلى لصفائح الفقرات التي فوقها
الاول بين الفقرة الظهرية الاولى والثانية والاخيرة بين الحادية عشرة والثانية عشرة

والعضلات ما بين الشوكية حزم لحمية موضوعة بين النتوءات الشوكية للعنق ممتدة من الفقرة الواحدة الى الاخرى

والعضلات بين الشوكية حزم لحمية قصيرة موضوعة بين النتوءات الشوكية الممتدة من المحور الى العجز .

والباطنة للعصعص حزمة لحمية دقيقة اثرية في الانسان وكثيرا ما تكون مفقودة . فان وجدت تنشأ من
الوجه الخلفي للقطعة الاخيرة من العجز او الاولى من العصعص وتندغم في جزئه السفلى

والعضلات بين النتوءات المستعرضة صغيرة موضوعة بين النتوءات المستعرضة للفقرات

والرأسية المستقيمة الخلفية الكبيرة تنشأ بوتر ممتد من النتوء الشوكي للمحور ثم تتسع وهي صاعدة الى الاعلى
الوحشي وتندغم بالخط المنحني السفلى للمؤخري وما اسفله . وبين العضلتين اليمنى واليسرى خلاء ترى فيه الرأسيتان
المستقيمتان الخلفيتان الصغيرتان . مجاوراتها من الظاهر للمضاعفة وجزء منه للمنحرفة العليا . ومن
الباطن للقوس الخلفي والرباط المؤخري الاطلسي الخلفي وبعض المؤخري

والرأسية المستقيمة الخلفية الصغيرة مثلثة الشكل صغيرة تنشأ بوتر ضيق من الحدبة التي على القوس الخلفي للاطلس
ثم تتسع وهي صاعدة وتندغم بالسطح الخشن الذي تحت الخط المنحني السفلى للمؤخري . مجاوراتها من الظاهر للمضاعفة
ومن الباطن للرباط المؤخري الاطلسي الخلفي

والمنحرفة السفلى اعظم من العليا . تنشأ من رأس النتوء الشوكي للمحور ثم تسير الى الوحشية بحيث تكاد تكون افقية
وتندغم برأس النتوء المستعرض للاطلس . مجاوراتها من الظاهر للمضاعفة ويقاطعها الفرع الخلفي للعصب

الحبل الثاني من الباطن المشترك الفقري والرابط المؤخري الى اعلى الخلف

المنحرفة العليا ضيقة من الاسفل عريضة من الاعلى تنشا من النتوء المستعرض للفقرة الثانية مع حافتها ثم تسير الى الخلف الى الاعلى والانسية وتنتهي في العظم المؤخري بين الخطين المنحنيين الى الوحشية من المضاغة . وبين المنحرفة العليا و السفلى والمستقيمة الخلفية الكبيرة مثلث تشغله فيه الشريان الفقري والفرع الخلفي للعصب تحت المؤخري مجاورتها من الظاهر المضاغة والفقرية المعلية . ومن الباطن الرباط المؤخري الى الخلف

عملها . جذب الشوكية الصفية الظهرية والمديرات الشوكية من الفروع الباطنة الخلفية للاعصاب الظهرية . . والشوكية الصفية العنقية والعضلات [illegible] الشوكات وبين الشوكات من الفروع الباطنة الخلفية للاعصاب العنقية . . والعضلات بين الفقرات المستعرضة من الفروع الباطنة الخلفية للاعصاب العنقية والظهرية والقطنية المعلقة [illegible] من الاعصاب العجزية . والمستقيمتين والمنحرفتين من العصب تحت المؤخري والمؤخري العظيم

عملها . [illegible] الشوكية تثبت [illegible] العجزية القطنية والطويلة الظهرية . الشوكية الظهرية تنصب العمود وتحني الجذع الى الخلف واذا كان نصفه في المقدم كانت [illegible] البطن . وممتداه [illegible] العضلة الى الاعلى تحفظ الرأس العنق منتصبين . واذا عملت العجزية القطنية والظهرية الطويلة من الجانب الواحد جذبت الصدر والعمود الى الاسفل والجانب . والعضلة الاضافية [illegible] نقطتها الثابتة من الفقرات العنقية فتجذب الاضلاع [illegible] والشوكية تميل في اجزاء مختلفة من العمود [illegible] من الجذع [illegible] العمود الى الجانب المخالف [illegible] . والمضاغة [illegible] الراس الى الخلف [illegible] الى الجانب الواحد بحيث تحول الوجه الى الجهة المخالفة لها . والرأسية المستقيمة الخلفية الصغيرة والمنحرفة العليا تجذب الراس الى الخلف والمنحرفة تحول الوجه الى الجانب المخالف . والمستقيمة الخلفية الكبيرة والمنحرفة السفلى تديران الفقرة [illegible] والرأس معها على الفقرة الثانية وتحول الوجه نحوها

في عضلات

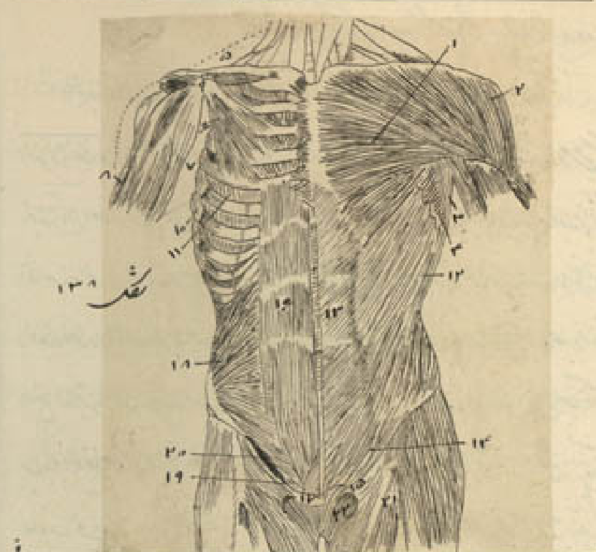
في عضلات البطن muscles de l'abdomen

المنحرفة الظاهرة — المنحرفة الباطنة — المستعرضة — المستقيمة — الهرمية — المربعة القطنية

grand oblique

المنحرفة الظاهرة تسمت بهذا الاسم بسبب انحراف اتجاه الياقها ووضعها مع جانب البطن ومقدمه . وهي عضلة رقيقة اكبر العضلات الثلاث الواقعة في هذه الجهة واقربها الى السطحية . تنشا باثنتي زوائد لحمية من الوجه الظاهر والحواف السفلية للاضلاع الثمانية السفلى . وهذه الزوائد موضوعة على خط منحرف من الاعلى الى الاسفل والخلف فالزوائد العليا ترتبط بقرب غضاريف الاضلاع المقابلة لها والزائدة السفلى برأس غضروف الضلع الاخير والمتوسطة بالاضلاع على مسافة من اتصال الغضاريف بها . والزوائد الخمس العليا تدخل بين زوائد تقابلها من المسننة العظيمة والثلاث السفلى تدخل بين زوائد تقابلها من الظهرية العريضة . وتجري الالياف اللحمية من هذه الارتباطات الى جهات مختلفة . فالسفلى من الاضلاع السفلى تتجه الى الاسفل وتنتهي في النصف المقدم للشفة الظاهرة من العرف الحرقفي . والمتوسطة والعليا تتجه الى الاسفل والمقدم وتنتهي بالياف وترية تتفرع وتصير صفاقا عريضا اذا اختلط برفيقه من الجانب الاخر بالخط المتوسط غطى جميع مقدم البطن . وهذا الصفاق من الاعلى يتصل بقاعدة السيف الصدرية الكبيرة ومن الاسفل تنضم اليافه بعضها الى بعض ورقته بخاصة من الشوكة المقدمة العليا الحرقفية الى شوكة العظم العانة والخط المشطي وفي الخط المتوسط تتشابك برفيقتها من الجانب الاخر فيتكون من ذلك الخط الابيض الممتد من الغضروف الخنجري الى الارتفاق العاني

والجزء المنحدر من الصفاق الذي يمتد بين الشوكة المقدمة العليا الحرقفية والشوكة العانية فيه طاوٍ [illegible] ينظر الى الباطن [illegible] الى اللفافة المستعرضة من الاسفل ويقال له رباط بوبارت . والجزء الذي ينعكس من رباط بوبارت الى الخلف والباطن [illegible] الخط المشطي يقال له رباط جمبرنات . وتتجه بعض الالياف



شكل ١٣٩ عضلات مقدم الجذع السطحية منها الى اليسار والغائرة الى اليمين ١ الصدرية الكبيرة ٢ الدالية ٣ [illegible]

المقدم الذي [illegible] ٤ الرابعة [illegible] المنشارية الكبيرة ٥ العضلة تحت الترقوة [illegible]

٦ الصدرية الصغيرة ٧ [illegible] العضدية ٨ [illegible] المنشارية الكبيرة [illegible]

[illegible] بين الاضلاع [illegible] ١٢ المنحرفة الظاهرة ١٣ صفاقها ١٤ الخط المتوسط الذي [illegible]

[illegible] الخط الذي [illegible] من الخط الهلالي ١٥ الخط الذي [illegible] الخطوط المستعرضة ١٦ رباط

بوبارت ١٧ الحلقة الظاهرة البطنية ١٨ [illegible] الحلقة [illegible] العليا والانسية [illegible]

[illegible] الخطوط المنحنية بين القائمتين [illegible] رباط بوبارت [illegible] الحلقة ١٩ المستقيمة البطنية [illegible]

[illegible] ٢٠ الهرمية البطنية ٢١ المنحرفة الباطنة ٢٢ الوتر المشترك للمنحرفة الباطنة والمستعرضة

[illegible] رباط بوبارت [illegible] الخط [illegible] الحلقة الباطنة التي يخرج منها الحبل المنوي [illegible] المنحرف

ثم انه غشاء رباط كبير رقيق [illegible] الشطر [illegible] الاضلاع [illegible] خلف القائمة الانسية للحلقة وتنضم [illegible]

[illegible] ينكون رباط ليفي رقيق مثلث يقال له الرباط المثلث

وفي صفاق المنحرف الظاهر [illegible] فتحة [illegible] يقال لها الحلقة البطنية الظاهرة [illegible]

الصفاق [illegible] الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث [illegible]

[illegible] الاضلاع والحرشفية [illegible] الصفاق [illegible] يقال لها [illegible]

وتنضم القائمة الحرشفية [illegible] العظم [illegible] والقائمة الانسية [illegible]

من الجانب الاخر وتنضم [illegible] وترتبط [illegible] القائمتين [illegible] تستقبل

الاسفل وتغطي [illegible] ويقال لهذه الفتحة التي بين القائمتين [illegible]

الحلقة [illegible] اللفافة الظاهرة [illegible] الحبل المنوي مجاورتها

من الظاهر اللفافة السطحية والبشرة [illegible] السطحي [illegible]

ومن الباطن المنحرفة الباطنة والاجزاء السفلى للاضلاع [illegible] والعضلات بين الاضلاع

والحلقة [illegible] والحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث [illegible]

[illegible] الظهرية [illegible] المنحرفة الباطنة

والمنحرفة الباطنة ارق واصغر [illegible] وضعها تحت [illegible] جانب البطن [illegible]

الياف [illegible] من النصف [illegible] لرباط بوبارت ومن [illegible] المتوسط [illegible]

الحرقفي [illegible] اللفافة القطنية [illegible] تذهب الالياف الى جهات مختلفة [illegible]

بوبارت تذهب الى الاسفل والانسية [illegible] الحبل المنوي [illegible] المستعرضة

في [illegible] العظم العاني [illegible] الخط [illegible] نصف [illegible] الوتر المشترك للمنحرفة

petit oblique

الباطنة والمستعرضة والثاني من الثلاثة المقدمة العليا الحرقفية اتجاهها افقي. والثالث ناشئ من الجزء
المقدم للعرف الحرقفي تسير بانحراف الى الاسفل والانسية وتنتهي بصفاق تحته الى الخط الابيض والثلث
الخلفية تصعد الى الاعلى كما خط تقريبا من العمودية وتنتهي بالحوافي السفلى لغضاريف الاضلاع
الاربعة السفلى

والوتر المشترك للمنحرفة الباطنة والمستعرضة ينتهي في عرف العظم العاني والخط المشطي وراء الحلقة
الظاهرة البطنية وقاية جدار البطن في هذه الجهة الضعيفة احيانا قد يكون ملتحما ويضغط
من الباطن فيمنع [illegible] امام الجزء البارز من الحلقة الظاهرة البطنية ويكون احد الاغطية للفتق الاربي
المستقيم

وصفاق المنحرفة الباطنة يصل الى الخط الابيض حيث يتحد برفيقه من الجانب الآخر ويمتد من قمة
الصدر الى العانة. غير انه اذا وصل الى الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة ينفصل الى طبقتين مع
[illegible] فتحيطان بالعضلة المذكورة كغمد ثم تتحدان عند حافتها الانسية على الخط
الابيض وتختلط الطبقة المقدمة بصفاق المنحرفة الظاهرة والخلفية بصفاق المستعرضة والربع
السفلي فيمر بغير انفصال على الوجه الظاهر للمستقيمة الى الخط الابيض

مجاوراتها. من الظاهر للمنحرفة الظاهرة والظهرية العريضة والحبل المنوي والحلقة الظاهرة.
ومن الباطن للعضلة المستعرضة واللفافة المستعرضة والحلقة الباطنة والحبل المنوي. وحافتها
السفلى تكون الحد الاعلى للقناة المغبنية

Transverse

والمستعرضة عضلة مسطحة [illegible] تحت المنحرفة الباطنة. منشأها بالياف لحمية من الثلث الوحشي
لرباط بوبارت ومن الشفة الباطنة للعرف الحرقفي ومن الوجه الباطن لغضاريف الاضلاع

السبعة

شكل ١٣٩

الستة السفلى وبصفاق عريض من نتوآت
المستعرضة للفقرات القطنية فالالياف السفلى
تنحدر الى الاسفل وتنضم مع الياف المنحرفة الباطنة
في عرف العانة والخط المشطي فيتكون من اجتماعهما
الوتر المشترك لهاتين العضلتين والعليا تسير افقيا
الى الانسية فاذا وصلت الى الحافة الوحشية
للعضلة المستقيمة انتهت في صفاق ينضم في
الخط الابيض على الشكل الذي ذكرناه للباطنة
[illegible] المستقيمة والربع السفلي الى مقدمها مجاوزا
من الظاهر للمنحرفة الباطنة والوجه الباطن للاضلاع
السفلى والعضلات بين الاضلاع الباطنة. ومن الباطن تبطنها اللفافة المستعرضة التي تفصلها عن البريتون
وحافتها السفلى تكون الحد الاعلى للقناة المغبنية.

شكل ١٣٩ العضلات جانب الجذع ١ المثلث الضلعي للظهرية العريضة ٢ المسننة الكبيرة ٣ الجزء العلوي للمنحرفة الظاهرة مقطوعة ومقلوبة لكشف العضلات التي تحته [illegible] المسننة الكبيرة ٥ [illegible] العضلات الظاهرة بين الاضلاع ٦ [illegible] العضلات الباطنة بين الاضلاع ٧ المستعرضة ٨ صفاقها المقدم الذي يتكون منه بعض الطبقة الخلفية لغمد المستقيمة ٩ الجزء السفلي للمستقيمة حيث يمر صفاق المستعرضة الى مقدم المستقيمة ١٠ الحلقة الباطنة البطنية وهي عبارة عن فتحة في [illegible] ١١ الحافة السفلى للعضلتين المستعرضة والمنحرفة الباطنة ورباط بوبارت ١٢-١٢ الفخذ والالوية المتوسطة والالوية الكبيرة مغلفة باللفافة العريضة

grand droit de l'abdomen

اللفافة القطنية . بتقسيم الصفاق الخلفي او الغشائي للعضلة المستعرضة الى ثلث طبقات مقدمة ومتوسطة
وخلفية . فالمقدمة رقيقة ترتبط بمقدم رؤوس النتوات المستعرضة للفقرات القطنية ومن الاعلى
الاسفل للضلع الاخير فتكون الرباط القوسي الوحشي . والمتوسطة ترتبط برؤوس النتوات والخلفية
ترتبط برؤوس النتوات الشوكية . فالعضلة المربعة القطنية موضوعة بين الطبقة المقدمة والمتوسطة
والعجزية الشوكية بين المتوسطة والخلفية وتتصل الطبقة الخلفية المنحرفة الباطنة وتختلط الطبقة المذكورة
بالصفاق المسننة الخلفية السفلى وبصفاق الظهرية العريضة فتكون من ذلك اللفافة القطنية .

والمستقيمة البطنية عضلة طويلة مسطحة تمتد على جميع طول مقدم البطن وتنفصل عن رفيقتها من الجانب الآخر
بالخط الابيض . وهي اعرض من الاعلى منها في الاسفل . منشأها بوترين يرتبط الوحشي منهما بالعانة
بعرف العظم العاني والانسي يتصالب برفيقه من الجانب الآخر ويتصل بالاربطة التي تغطي الارتفاق
وتتجه الالياف عمودياً الى الاعلى وتنقسم عند الطرف الى ثلاثة اقسام تندغم بغضاريف الضلع الخامس والسادس
والسابع . ويتقاطع هذه العضلة عرضاً خطوط وترية تسمى الخطوط المستعرضة عددها من ثلثة الى خمسة
ويحيط بثلاثة ارباعها العليا غمد مؤلف من الظاهر من الطبقة الصفاقية الظاهرة للمنحرفة الباطنة وصفاق
المنحرفة الظاهرة . ومن الباطن من صفاق تشترك بين المنحرفة الباطنة والمستعرضة . واما ربعها الاسفل
فقط يغطي المقدم صفاقات العضلات الثلث ومن الخلف لا يفصله عن البريتون الا اللفافة المستعرضة

M. pyramidal والهرمية

عضلة صغيرة قد لا توجد شكلها مثلث وضعها في الجزء الاسفل من البطن الى الجهة المقدمة من المستقيمة
منشأ الالياف وترية من مقدم العظم العاني والرباط المقدم له . تتجه الالياف الى الاعلى وتنتهي برأس مستدق مندغم
في الخط المتوسط على منتصف المسافة بين السرة والارتفاق

والمربعة القطنية

carré des lombes.

والمربعة القطنية وضعها في الجهة القطنية شكلها مربع غير منتظم عرضها في الاسفل منها في الاعلى والصفاق منشأها
الواحد منشأ الالياف وترية من الرباط الحرقفي القطني ومن العرف الحرقفي وتندغم في الحافة السفلى
للضلع الاخير الى نصف طوله وتندغم ايضاً بأربع لفائف صغيرة في رؤوس النتوات المستعرضة
للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة القطنية . والقسم الآخر وضعه الى مقدم سابقه منشأه من الحافة
العليا للفقرات المستعرضة القطنية الثالثة والرابعة والخامسة وتندغم في الحافة السفلى للضلع الاخير

اعصاب العضلات الباطنة من الاعصاب بين الاضلاع السفلى ومن الحرقفي الخثلي ومن الحرقفي الاربي .
والمربعة القطنية تعصب خيوطاً من الفروع المقدمة للاعصاب القطنية

الخط الابيض هيئة وترية بشكل شريط في الخط المتوسط للبطن ممتدة من الغضروف الخنجري الى الارتفاق العاني
وضعه بين الحافتين الانسيتين للمستقيمتين والمؤلف من جدل صفاقات العضلات المنحرفة والمستعرضة
وفيه ثقوب لمرور الاوعية والاعصاب اعظمها السرة التي تمر منها الاوعية السرية في الجنين
قبل الولادة . والخطان الهلاليان خطان وتريان منحنيان على كل جانب من الخط الابيض
مقابل الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة وممتدة من غضروف الضلع الثامن الى العانة تكونت من صفاق المنحرفة
الباطنة عند انفصاله الى طبقتين لمعانقة المستقيمة . والخطوط المستعرضة ثلاثة او اربعة تقاطع المستقيمة
وترسم الخطين الهلاليين بالخط الابيض

عملها . للعضلات البطنية ثلاثة اعمال . الاول اذا ثبتت الحوض والصدر ضغطت الاحشاء
الباطنة وبواسطة عصرها تتجوف البطن وتضيقها وذلك لانقلاب الحجاب الحاجز وتندفع الاحشاء من الامام
والخلف الى مستقيم والبول من المثانة وما يكون في الرحم من الجنين . والثاني اذا ثبتت العمود
الفقري ضغطت الجزء الاسفل للصدر فاعانت في الزفير . والثالث اذا لم تثبت العمود الفقري فان عملت عضلات

الى نبين سوية الحز العمد باستقامة الى الامام وان تقاقب على كل جانب الحز الى الجانب المعوّج ودار المبلع ودار رحويا الى الجانب الآخر. وان لك اذا اشتبت الصدر وعلمت جزء العضلات سوية الجذب الحوض الى الامام كلا في التعمق. فان علت عضلات كل جانب وحدها الحدث الى الامام ودار العمود الفقري دوراً رحويا الى احد الجانبين. واذا عملت المستقيمان من الاكتفال خفضتا الصدر فحنت العمود الفقري واذا عملت من الأمام قبضت الحوض مع العمود الفقري. والعضلتان محدودتان للحفظ الدين

في العضلات والغلائف الخاصة بعظام الصدر وغيرها

العضلات بين الاضلاع الظاهرة — بين الاضلاع الباطنة — تحت الاضلاع — مثلثة القص — الرافعة للاضلاع

الغلائف بين الاضلاع. ثلاث طبقات. طبقة تظهر بعد ازالة العضلات الظاهرة بين الاضلاع. وطبقة تظهر بعد ازالة العضلات الباطنة بين الاضلاع. وطبقة متوسطة بين العضلات الظاهرة والباطنة

intercostaux

والعضلات بين الاضلاع طبقتان رقيقتان مركبتان من الياف عضلية وأوتارية ممتدتان الى الوجه الخلفي للفقرات شاغلتان للمسافة بين الاضلاع واتجاهها بانحراف بين حوافي الاضلاع المتجاورة. ويقال لهما الظاهرة والباطنة بالنظر لنسبة وضعهما بعضهما الى بعض

فالعضلات الظاهرة بين الاضلاع احدى عشرة من كل جانب. ترتبط بالحوافي السفلى لكل ضلع من الاضلاع في الخلف الى الغضاريف في الامام حيث تنتهي بصفاق رقيق تتقدم الى القص. منشأها من الشفة الظاهرة للميزاب الموجود في الحافة السفلى لكل ضلع وترتبط بالحافة العليا للضلع الذي تحته. اليافها متجهة بانحراف الى الاسفل والامام كاتجاه المنحرفة الظاهرة البطنية ولا تختلط من العضلات الباطنة بين الاضلاع. مجاورتها. من الظاهر العضلات المحيطة بالصدر. ومن الباطن

والطبقة الرقيقة الليفية التي تقتضيها في الخلف بين الاضلاع وحيثما والعضلات الباطنة بين الاضلاع ثم البلورا الليفية الرقيقة المغطية جميعها

والعضلات الباطنة بين الاضلاع احدى عشرة ايضاً وضعها الى الباطن من سابقتها. منشأها من الشفة الباطنة للميزاب الموجود في الحافة السفلى لكل ضلع ومن الغضروف الضلعي المحاذي له وتندغم بالحافة العليا للضلع الذي تحته. اليافها متجهة بانحراف الى الاسفل والخلف وتتصالب مع الياف سابقتها. مجاورتها. من الظاهر العضلات الظاهرة بين الاضلاع واللاوعية والاعصاب بين الاضلاع. ومن الباطن البلورا الليفية والمثلثة القصية والحجاب الحاجز

sous costaux.

والعضلات تحت الاضلاع حزم صغيرة عضلية وصفاقية تختلف في العدد والطول واكثر وجودها بين الاضلاع السفلى. اتجاه اليافها مع الغالب كاتجاه الياف العضلات الباطنة بين الاضلاع

والمثلثة القصية طبقة عضلية وترية رقيقة وضعها في الجدار الباطن لمقدم الصدر. منشأها من الجزء السفلي لجانب القص من الباطن ومن الوجه الباطن للغضروف الخنجري ومن اطراف الغضاريف القصية لغضاريف بعض الاضلاع الصحيحة السفلى. وتتفرع اليافها الى الاعلى والوحشية وتندغم بأطراف في الحافة السفلى والوجه الباطن لغضاريف الضلع الثاني والثالث والرابع والخامس

surcostaux.

والرافعات للاضلاع اثنا عشرة من كل جانب وهي حزم صغيرة منشأها من اطراف النتوءات المستعرضة للفقرات الظهرية. تتجه بانحراف الى الاسفل والوحشية وتندغم بالوجه الخشن الظاهر للضلع الذي اسفلها بين الحدبة والزاوية

اعصاب هذا الجزء من الاعصاب بين الاضلاع

عملها. العضلات بين الاضلاع من خصائصها التي تحرك الاضلاع في التنفس الاعتيادي

في الظاهرة منها ترفع الاضلاع ولا سيما جزءها المقدم فتزيد سعة الصدر من المقدم الى الخلف وتجذب جوانبها السفلى الى المقدم فيتسع التجويف الصدري عرضاً . والباطنة تخفض الاضلاع وتجذب حوافيها السفلى الى الخلف فتضيق التجويف الصدري . واما في الجزء المقدم للصدر فتعين العضلات الظاهرة في رفع الغضاريف والاضلاع فتعين العضلات الظاهرة في رفع الاضلاع . والمشتبكة العضلية تجذب الى الاسفل الغضاريف الضلعية فتعين في الزفير

في الحجاب الحاجز Diaphragme

شكل ١٤٠

الحجاب الحاجز عضلة عريضة ليفصل بين الصدر والبطن يكون ارض التجويف الصدري وقبة التجويف البطني منه بحواجز بين الثلث العلوي والثلثين السفليين للجذع . تثقبه بعض قطعه الطعام

شكل ١٤٠ الوجه السفلي والبطني للحجاب الحاجز ١ الوريقة المتوسطة او المركزية ٢ الوريقة اليسرى وهي صغيرة ٣ الوريقة اليمنى ٤ قوسة من الغضروف الخنجري ٥ الالياف من جانبيه صغير ٦ الفتحة المصلية العضلية ٧ الرباط القوسي الانسي الايسر ٨ الرباط القوسي الذي فيه فتحة صغيرة تجتاز منها العصب الحشوي الصغير ٩ الساق اليمنى الفقرة القطنية الرابعة ١٠ الساق اليسرى ١١ الفتحة الابهرية . وفيه الشريان خارجاً منها ١٢ قطعة من المريء خارجة من الفتحة المريئية ١٣ الفتحة الاجوفية ١٤ العضلة الكبيرة سائرة تحت الرباط القوسي الانسي ١٥ المربعة القطنية سائرة تحت الرباط القوسي الوحشي ١٦ اصعدت بين النتوءات المستعرضة للفقرات

من الجانب الواحد الى الجانب الآخر . وله قسمان جزئين احدهما الواسع الايمن وضعه اقوى والثاني في جهة ضيق منه جهة الايسر يتصل بالاول على زاوية قائمة . منشأه من جميع المحيط الباطن للصدر فيرتبط من الامام بالغضروف الخنجري . ومن الجانبين بالوجه الباطن للغضاريف والاجزاء العظمية للاضلاع الستة او السبعة السفلى بتداخله بين الزوائد التي ترتبط بها المستعرضة . ومن الخلف بقوسين صفاقيين يقال لهما الرباطان القوسيان الوحشي والانسي وبالفقرات القطنية

فالرباط القوسي الانسي قنطرة وترية منقوشة على الجزء العلوي من العضلة الصلبية الكبرى (البسواس) على كل جانب من العمود الشوكي . ويرتبط من طرفه الواحد بالجانب الوحشي لجسم الفقرة الاولى القطنية . وبطرفه الآخر متجه من الجانب الوحشي لوتر الساق المذكورة . ويرتبط من الطرف الآخر بمقدم النتوء المستعرض للفقرة الثانية القطنية

والرباط القوسي الوحشي يكون من اللفافة العليا المقدمة من اللفافة المستعرضة . وهو ممتد على الجزء العلوي من المربعة القطنية ويرتبط من طرفه الواحد بمقدم النتوء المستعرض للفقرة الثانية القطنية ومن الآخر براس الضلع الاخير وحافته السفلى

ويرتبط الحجاب بالعمود الفقري بواسطة ساقين موضوعتين على اجسام الفقرات القطنية واحدة على كل جانب من الابهر . فالساق اليمنى اعظم واطول من اليسرى وتنشأ من الوجه المقدم لاجسام الفقرات الثانية والثالثة والرابعة القطنية والساق اليسرى تنشأ من الثانية والثالثة . وممتد وتر من الساق الواحدة الى الاخرى على مقدم العمود الفقري يمر من تحته الابهر والوريد الفرد الاكبر والقناة الصدرية . وتنتهي الوتران بطبقتين لحميتين منبسطتين واحدة من كل جانب يبلغ منهما مع البطن ساق الحجاب وقائمة

والوتر المركزي ويقال له القلب الشكلي ايضاً صفاق رقيق وضعه في مركز قبة الحجاب تحت التامور الذي يختلط به محيط الوتر المذكور . وشكله يشبه ورقة مثلثة التقطيع فهو مؤلف من ثلاثة اقسام او وريقات

فالورقة اليمنى أعظمهن واليسرى أصغرهن والمتوسطة التي تتجه الى الخلف ثلاثة أقسام تتصل بالغضروف الخنجري بينهما في الجسم . والوتر المذكور مركب من طبقات ليفية تتقاطع ثم تتجه وتصير خيوطا متشعبة لا متجهة

وفي الحجاب ثلاث فتحات كبيرة أي فتحة الأبهر وفتحة المرى وفتحة الأجوف السفلي . أما فتحة الأبهر فهي أوجههما الى الأسفل والخلف ووضعها في الخط المتوسط أمام مقدم أجسام الفقرات فتكون خلف الحجاب لا فيه حقيقة وهي فتحة عظمية صفاقية لكونها من قوس وترى ممتد من ... الى الأخرى . ويمر منها الأبهر والوريد الفرد الكبير والقناة الصدرية وأحيانا السمبتاوي الأيسر

وفتحة المرى شكلها بيضي وليفها عضلي لكونها من ألياف ... ووضعها أعلى ... والمقدم منها قليلا الى اليسار . ويمر منها المرى والعصب الرئوي المعدي . وفتحة الأجوف أعلاها شكلها مربع ... وترى وضعها عند اتصال الورقة اليمنى بالورقة المتوسطة للوتر المركزي ويمر منها الوريد الأجوف السفلي

والأغشية المصلية التي تبطن الحجاب أربعة . ثلاثة منها على وجهه العلوي وهي البليورا اثنتان كل من الجانبين والطبقة الليفية للتامور التي تغطي الجزء المتوسط للوتر المركزي . وواحدة على وجهه السفلي للأسفل وهو جزء من البريتون المحيط بالتجويف البطني

ثم ان الحجاب محدب من الأعلى مقعر من الأسفل نحو البطن . فالجزء الأيمن يكون منه ... الى الخلف يغطي الوجه المحدب للكبد وتستقر عليه قاعدة الرئة اليمنى والجزء الأيسر ... الى الخلف أيضا تستقر عليه قاعدة الرئة اليسرى ويغطي الطرف العظيم للمعدة والطحال والكلية اليسرى والجزء المركزي يستقر عليه القلب . وأما ارتفاع الحجاب فتابع للتنفس فيعلو عند الزفير وينخفض عند الشهيق وهو تابع أيضا لدرجة تمدد المعدة والأمعاء والحجم الكبد

الأعصاب

أعصاب الحجاب هي العصبان الحجابيان

عمله . هو أهم عضلات الشهيق لأنه عند تقلصه يتسع تجويف الصدر من الأعلى الى الأسفل اذا تقلص فتشد الرئتان وتتمددان نحو قعر الصدر ويجذب القلب الى الأسفل بنظر الارتباطه بالرئتين والجزء المركزي نحو قيراط ونصف فتنضغط الأحشاء البطنية بشدة جهة البطن . وعند الزفير يرتفع الى الأعلى بواسطة عضلات البطن العضلات البطنية فتضغط القلب والرئتان الى الأعلى ويقصر القطر العمودي لتجويف الصدر

ويكون الحجاب في الحالة الأولى مرتفعا او منخفضا بواسطة الأحشاء البطنية نظرا الى كونها متمددة او غير ذلك ولذلك يشعر بضيق عقب الأكل ... من الطعام لهذا السبب تمتلئ المعدة والأمعاء بالأرياح التي تتجمع فيها . ويعين الحجاب في جميع الأعمال لاعانة الدفع فيتقبض عند البطن في السعال والضحك والبكاء والقيء وهو في البول والغائط والجنين ... الذي يسبق ... منه الأعمال طرفه

في عضلات ولفائف الطرف العلوي

في الجهة الصدرية المقدمة (شكل ١٣٠)

الصدرية الكبيرة — الصدرية الصغيرة — تحت الترقوة

اللفافة السطحية للصدر طبقة رخوة خلوية ليفية هي امتداد اللفافة السطحية للعنق والطرف العلوي من الأعلى واللفافة السطحية للبطن من الأسفل وتنفصل بقرب الثدي الى طبقتين تسير احداهما الى مقدم هذه الغدة والأخرى الى خلفها وتذهب منهما حزم كثيرة تدخل بين فصوصها ... وتذهب من الطبقة المقدمة زوائد ليفية الى الجلد والحلمة تتصل في ... كثيرة

وتحت اللفافة السطحية اللفافة الغائرة . وهي طبقة صفاقية رقيقة تغطي الصدرية الكبيرة وترسل زوائد كثيرة بين حزمها . ترتبط من الأعلى بالترقوة والقص ومن الأسفل بالفقرات

المركبة للفقرات الظهرية

grand pectoral.

والصدرية الكبيرة عضلة عريضة غليظة مثلثة الشكل وضعها في الجزء العلوي والمقدم للصدر وإلى مقدم الإبط. منشأها من مقدم النصف الأنسي للترقوة ومن جانب القص على جميع طوله ومن غضاريف جميع الأضلاع الصحيحة ومن صفاق المنحرفة الظاهرة البطنية. ومن هذا المنشأ المتسع تتجه الألياف نحو محل اندغامها فمنها ما يتجه إلى الأسفل والوحشية ومنها إلى الأفقية ومنها إلى الأعلى والوحشية فتمر العليا مع المتوسطة والمتوسطة مع السفلى وتجتمع وتنتهي بوتر مسطح عرضه نحو قيراطين ينغرز بالخط المقدم لميزاب ذات الرأسين في العضد مع تكثر الألياف العليا والمتوسطة تنغرز بالجزء السفلي للخط الميزابي والألياف السفلى بالجزء العلوي منه. ويتصل هذا الوتر عند اندغامه بوتر الدالية ومن هذا الوتر ما ينبسط على الميزاب ومنه ما ينبسط إلى الخلف فيبطن الميزاب ومنه ما ينبسط ويختلط بلفافة العضد. مجاوراتها: من وجهها المقدم للعضلة الجلدية والغدة الثديية واللفافة السطحية والجلد. ومن وجهها الخلفي جزؤها الصدري للقص والأضلاع والغضاريف الضلعية والعضلة تحت الترقوة والصدرية الصغيرة والمسننة الكبيرة والعضلات بين الأضلاع. وجزؤها الإبطي يكون الجدار المقدم لخلاء الإبط ويغطي الأوعية والأعصاب الإبطية. ومن حافتها العليا مع مجاورة حافة الدالية ينفصل عنها الوريد الرأسي (القيفال) والفرع النازل من الشريان الصدري الأخرمي. ومن حافتها السفلى تكون الحافة المقدمة للإبط

والفعل. الضلعي الغرابي يقرب الأوعية والأعصاب الإبطية يرتبط إلى الوحشية بالنتوء الغرابي وهو في هذه الحركة استدلالًا لفافة العضد إلى الأنسية بالحافة السفلى للترقوة. ثم يسير إلى الأسفل خلف الصدرية الصغيرة ويحيط بالأوعية والأعصاب الإبطية كغمد ويسير من الأعلى زائدة خلف العضلة تحت الترقوة ترتبط

بالترقوة

بالحافة السفلى للترقوة فتكون كغمد للعضلة المذكورة. ويثقب اللفافة الضلعية الغرابية الوريد الرأسي والشريان والوريد الأخرميان الصدريان والشريان الصدري العلوي والعصب الصدري المقدم

petit pectoral.

والصدرية الصغيرة عضلة صغيرة مسطحة مثلثة الشكل وضعها في الجزء العلوي للصدر تحت الصدرية الكبيرة. منشأها ثلاث زوائد رقيقة من الحافة العليا والوجه الظاهر للضلع الثالث والرابع والخامس بقرب غضاريفها ومن الصفاق الذي يغطي العضلات بين الأضلاع. تتجه أليافها إلى الأعلى والوحشية ثم تجتمع وتكون وترًا مسطحًا ينغرز بالحافة المقدمة للنتوء الغرابي في الوجه. مجاوراتها من الأمام للصدرية الكبيرة والأوعية والأعصاب الصدرية العلوية. ومن الخلف للأضلاع والعضلات بين الأضلاع والمسننة الكبيرة ولخلاء الإبط والأوعية والأعصاب الإبطية. ويفصل حافتها العليا عن الترقوة خلاء مثلث عريض من الأنسية ضيق من الوحشية يمتد من الأمام إلى الضلع الغرابي ومن الباطن للأضلاع. يوجد في هذا الخلاء الأوعية والأعصاب الإبطية

sous-clavier.

والعضلة تحت الترقوة عضلة طويلة رفيعة مغزلية الشكل تشغل الخلاء بين الترقوة والضلع الأول منشأها بوتر قصير غليظ من غضروف الضلع الأول أمام الرباط المعين. تتجه أليافها بانحراف إلى الوحشية وتنغرز في ميزاب عميق على الوجه السفلي للترقوة في ثلثه المتوسط. مجاوراتها من وجهها العلوي للترقوة. ومن وجهها السفلي تنفصل عن الضلع الأول بالأوعية والأعصاب الإبطية. ومن وجهها المقدم تنفصل عن الصدرية العظيمة بصفاق متين

أعصاب الصدرية العظيمة من الأعصاب الصدرية المقدمة. والعضلة تحت الترقوة من فرع يأتي من الحبل المكون من اتحاد العصب الخامس والسادس العنقيين

عمل. إذا رفع العضد وبقيت الذراع اشتركت الصدرية الكبيرة مع الظهرية العريضة والمسننة الكبيرة

وجذبه الى جانب الصدر فان ثبت وحده جذبت العضد الى مقدم الصدر. والصدرية الصغيرة تخفض راس الكتف جاذبة اللوح الى الاسفل والانسية نحو الصدر. والعضلة تحت الترقوة تخفض الكتف جاذبة الترقوة الى الاسفل والامام. واذا ثبت العضد او الكتف هذه العضلات الثلاث مع الاضلاع فتجذبها الى الاعلى وتمدد الصدر فتكون عوامل مهمة في التنفس الاختصابي. والمصابون بالربو يشغلونها لكنهم لا يقصرون جميع هذه العضلات في تمديد التجويف الصدري

الجهة الصدرية الجانبية *région laterale de thorax.*

المسننة الكبيرة (شكل ١٣٩) *grand dentelé*

هي عضلة عريضة رقيقة موضوعة في الجزء العلوي للصدر وعلى جانبيه. منشأها تسع زوايا لحمية من الاضلاع الثمانية العليا (الضلع الثاني يرتبط به زاويتان) ومن الصفاق الذي يغطي العضلات بين الاضلاع العليا. وتندغم بجميع طول الشفة الباطنة للحافة الانسية في اللوح. وقد قسم بعض المشرحين هذه العضلة الى ثلاثة اقسام فالقسم العلوي منشأه من الضلع الاول والثاني وتتجه اليافه الى الاعلى والوحشية والخلف والقسم المتوسط منشأه من الضلع الثاني والثالث والرابع وتتجه اليافه مع خط افقي الى الخلف والقسم السفلي منشأه من الضلع الخامس الى الثامن وتتجه اليافه الى الاعلى والوحشية والخلف واندغامها جميعها بالحافة الانسية للوح من الاعلى الى الاسفل. مجاوراتها. من الامام الصدريتان الكبيرة والصغيرة ومن الخلف العضلة تحت اللوح ومن الانسي للاوعية والاعصاب الابطية. ووجهها الباطن يستقر على الاضلاع والعضلات بين الاضلاع

اعصاب المسننة الكبيرة من الصدري الخلفي

عمل. اذا ثبت الكتف ان رفعت الاضلاع ووسعت التجويف الصدري فتشترك مع الصدريتين

والعضد

والعضلة تحت الترقوة في التنفس الطويل او الاختصابي. وقسماها المتوسط والسفلي يجذبان قاعدة اللوح الى الامام فيرفعان راس الكتف ويشتركان مع المربعة المنحرفة في حمل الاثقال على الكتف

واللفافة السطحية للطرف العلوي مؤلفة من طبقات رقيقة خلوية ليفية تتخللها الاوردة السطحية والاوعية اللمفاوية والاعصاب الجلدية. وهي اكثر ظهورا الى الامام من المرفق وقليلة الوضوح في راحة اليد. ويوجد فيها اجربة فوق الاخرم والمرفق والعقد الاصبعية وسيأتي الكلام على اللفافة الغائرة

الجهة الاخرمية

الدالية (شكل ١٣٨) *Deltoïde.*

اللفافة الغائرة التي تغطي هذه العضلة غليظة متينة ترسل زوائد كثيرة بين حزمها. وهي تتصل بلفافة الصدر من الانسية وباللفافة تحت الشوكة من الخلف وتندغم من الاعلى بالترقوة والاخرم وشوكة اللوح

والعضلة الدالية كبيرة غليظة مثلثة الشكل تحول زاوية الكتف وقد سميت بهذا الاسم لمشابهتها بالدال اليونانية المنعكسة. وهي محيطة بالمفصل الكتفي من الوحشية والمقدم والخلف ومنشأها من الثلث الوحشي من الحافة المقدمة والوجه العلوي للترقوة ومن الحافة الوحشية والوجه العلوي للاخرم ومن جميع طول الحافة السفلى لشوكة اللوح. ومن هذا المنشأ المتسع تذهب الالياف التي في وسطها عمودية والمقدمة الى الاسفل والخلف والخلفية الى الاسفل والامام وتجتمع وتندغم بوتر غليظ يندغم في ارتفاع خشن على وسط الوجه الوحشي لجسم العضد. مجاوراتها من الظاهر للعضلة الجلدية والاعصاب فوق الاخرم واللفافة السطحية والجلد. ومن الباطن تنفصل عن راس العضد بواسطة جراب زلالي وتغطي الناتئ الغرابي والرباط الغرابي الاخرمي والصدرية الصغيرة والعضدية الغرابية وراس ذات الراسين

ودور العضدية الكبيرة والمستديرة الصغيرة والرأس الطويل والوحشي للثلاثية الرؤس والقدر عشر
المكتنفة والعصب المنعكف والعضد . وحافتها المقدمة منفصلة عن العضدية الكبيرة بالخط خلاء
يستقر فيه الوريد الرأسي والفرع النازل من الشريان العضدي الرخوي . وحافتها الخلفية تستقر على
فوق الشوكة والثلاثية الرؤس

عملها . ترفع العضد باستعانة على الجانب بحيث يصير على زاوية قائمة على الجذع . واليافها المقدمة
تشترك مع العضدية الكبيرة في جذب العضد الى الامام . والياف الخلفية تشترك مع المستديرة
الكبيرة والظهرية العريضة في جذبه الى الخلف

الجهة المقدمة للوح

العضلة تحت اللوح (شكل ١٣٢)

الصفاق تحت اللوح غشاء رقيق يرتبط بمحيط الحفرة تحت اللوح ويرتبط بوجهه الباطن
بعض الياف العضلة تحت اللوح

والعضلة تحت اللوح عظيمة مثلثة تملأ الحفرة تحت اللوح وتنشأ من ثلثيها الانسيين ومن الحافة الانسية
التي ترتبط بها المستديرة الكبيرة ومن الياف الصفاق ومن حاجز ليفي يقاطع العضلة وينشأ
في اللوح وغيرها ومن صفاق يفصل هذه العضلة عن المستديرة الكبيرة والرأس الطويل للثلاثية الرؤس
تتجه الياف الى الوحشية وتجتمع وتمر بوتر ينغرز في الحدبة الصغرى للعضد . والالياف التي تنشأ
من الحافة العليا للوح تنغرز في عنق العضد على مسافة قيراط تحت الحدبة . ووترها
ملتصق بمحفظة المفصل الذي يفصله عن عنق الكتف ويتصل مع جراب عظيم يفصله عن قاعدة النتوء الغرابي
ويستطرق الجراب بمحفظة المفصل بواسطة ثقب في المحفظة . وما ورائه

sous-scapulaire.

تا العم

من المقدم المستديرة الكبيرة والغرابية العضدية وذات الرأسين والاوعية والاعصاب الابطية.
ومن الخلف اللوح والاوعية والاعصاب تحت اللوح والرباط المحفظي للمفصل الكتفي . وحافتها
السفلى مجاورة للمستديرة الكبيرة والظهرية العريضة . اعصابها من الاعصاب تحت اللوح . عملها
تدير رأس العضد الى الانسية . وهي وقاية عظيمة لمقدم المفصل الكتفي اذ تمنع خلع رأس
العضد الى المقدم

الجهة الخلفية للوح (شكل ١٣٥)

العضلة فوق الشوكة — تحت الشوكة — المستديرة الكبيرة — المستديرة الصغيرة

اللفافة فوق الشوكة طبقة غشائية كثيفة متممة للتجويف العظمي الليفي الذي يحيط بالعضلة فوق الشوكة
ترتبط بوجهها الباطن بعض الياف هذه العضلة

والعضلة فوق الشوكة تشغل جميع الحفرة فوق الشوكة وتنشأ من ثلثيها الانسيين ومن اللفافة
المغطية لوجهها . تجتمع اليافها وتنتهي بوتر يسير على الرباط المحفظي ويلتصق به ثم ينغرز بأعلى السطوح الثلاثة
الواقعة على الحدبة الكبيرة للعضد . مجاورتها . من الظاهر المربعة المنحرفة والترقوة والاخرم والرباط
الغرابي والاخرمي والدالية . ومن الباطن اللوح والاوعية والاعصاب فوق الشوكة والجزء
العلوي للمفصل الكتفي

sus-épineux.

واللفافة تحت الشوكة غشائية كثيفة ليفية تغطي العضلة تحت الشوكة وترتبط بمحيط الحفرة تحت الشوكة ترتبط
بوجهها الباطن الياف هذه العضلة . ومن امتداد اللفافة العضلة وترسل زوائد تفصل العضلة تحت الشوكة
عن المستديرة الصغيرة وتفصل المستديرة الصغيرة عن الكبيرة

والعضلة تحت الشوكة غليظة مثلثة الشكل تشغل معظم الحفرة تحت الشوكة تنشأ بالياف لحمية من ثلثيها
sous-épineux

الدانيين وبالياف متوترة من الخطوط التي على وجهها. وتنشأ ايضاً من اللفافة التي تحيط بها وتفصلها عن المستديرتين. تجتمع اليافها في وتر ينزلق على الحافة المقعرة للنتوء الكبير للوح ويمر على الرباط المحفظي لمفصل الكتف وينغرس بالسطح المتوسط من الحدبة الكبيرة للعضد. مجاوراتها. من الظاهر للدالية والمربعة المنحرفة والظهرية العريضة والجلد. ومن الباطن للوح الذي تفصلها عنه الاوعية اللوحية العلوية والظهرية وللرباط المحفظي. ومن حافتها السفلى ملاصقة للمستديرة الصغيرة وقد تختلط بها وللمستديرة الكبيرة

petit rond.

والمستديرة الصغيرة عضلة ضيقة مستطيلة محاذية للحافة الوحشية من اللوح. منشأها من الوجه الظهري للحافة المذكورة على ثلثيها العلويين ومن الطبقة الصفاقية التي تفصلها عن العضلة تحت الشوكة ومن الطبقة الصفاقية التي تفصلها عن المستديرة الكبيرة. تتجه اليافها الى الاعلى والوحشية وتنتهي بوتر ينغرس بالسطح الثالث من الحدبة الكبيرة من العضد وبالياف لحمية تنغرس بالعضد تحت الحدبة المذكورة والبعض يرى ان تنغرز العضلة مع الرباط المحفظي. مجاوراتها من وجهها الخلفي للدالية والظهرية العريضة والجلد. ومن وجهها المقدم للوح والفرع الظهري للشريان تحت اللوح والرأس الطويل لثلاثية الرؤوس ولمفصل الكتف. ومن حافتها

شكل ١٤١

شكل ١٤١ عضلات الجهة الخلفية للكتف ١ النتوء الاخرمي ٢ العضلة فوق الشوكة ٣ الزاوية العليا للوح ٤ الحافة الفقرية ٥ المستديرة الكبيرة ٦ منشأ العضلة تحت الشوكة ٧ منشأ المستديرة الكبيرة ٨ منشأ المستديرة الصغيرة ٩ منغرز المستديرة الكبيرة ١٠ جسم العضد ١١ الجزء السفلي للرباط المحفظي ١٢ منغرز المستديرة الصغيرة ١٣ منغرز العضلة تحت الشوكة

السفلى

السفلى للمستديرة الكبيرة التي تفصلها عنها الرأس الطويل لثلاثية الرؤوس

grand rond.

والمستديرة الكبيرة عريضة فيها بعض تسطيح منشأها من الوجه الظهري للزاوية السفلى من اللوح ومن الصفاق الليفية التي تفصلها عن المستديرة الصغيرة والعضلة تحت الشوكة. تتجه اليافها الى الاعلى والوحشية وتنتهي بوتر مسطح طوله نحو قيراطين ينغرس بالخط الخلفي لثلم ذات الرأسين. ووتر هذه العضلة خلف وتر الظهرية العريضة تنفصل عنه بجراب زلالي. مجاوراتها. من وجهها الخلفي للجلد ولما يفصلها عنه للدالية والظهرية العريضة والى الوحشية الرأس الطويل لثلاثية الرؤوس. ومن وجهها المقدم للعضلة تحت اللوح والظهرية العريضة والغرابية العضدية والرأس القصير لذات الرأسين والاوعية الابطية والضفيرة العضدية. ومن حافتها العليا مجاورة في منشأها للمستديرة الصغيرة ثم تفصلها الرأس الطويل لثلاثية الرؤوس. ومن حافتها السفلى تكون مع الظهرية العريضة جزءاً من الحد الخلفي للابط

اعصاب العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة من العصب فوق اللوح. والمستديرة الصغيرة من المنعطف والمستديرة الكبيرة من تحت اللوح

عملها. العضلة فوق الشوكة تعين الدالية في رفع العضد من الجانب. والعضلة تحت الشوكة والمستديرة الصغيرة تديران رأس العضد حركة رحوية الى الوحشية فاذا رفع العضد اعانت مع حفظه في الاوضع جهة الخلف. ومن الفوائد العظيمة لهذه العضلات الثلاث وقاية مفصل الكتف فان العضلة فوق الشوكة تسنده من الاعلى فتمنع خلع رأس العضد الى الاعلى. والعضلة تحت الشوكة والمستديرة الصغيرة تقيان خلعه الى الخلف. والمستديرة الكبيرة تعين الظهرية العريضة في جذب العضد الى الاسفل والخلف عقيب رفعه وتديره حركة رحوية الى الانسية

الجهة العضدية المقدمة

muscles antérieurs du bras.

الغرابية العضدية — ذات الرأسين — العضدية المقدمة

اللفافة الغائرة للعضد امتداد اللفافة التي تغطي الكتف ومقدم الصدرية الكبيرة. وترتبط من الاعلى بالترقوة والاخرم وشوكة اللوح وتكون جداً رقيقة وتحيط بعضلات العضد ويرسل منها اوراق وهي مركبة من الياف حلقية او منحرفة ترتبط بعضها ببعض بواسطة الياف عمودية. ويخرج من كل جانب منها حاجز ليفصلان عضلات الجهة المقدمة للعضد عن عضلات الجهة الخلفية. فالفاصل الوحشي يمتد من الجزء السفلي لخط المقدم من ثلم ذات الرأسين الى النتوء اللقمي الوحشي حيث يندغم ويختلط بوتر الدالية ويرتبط به من الخلف ثلاثية الرؤوس ومن المقدم العضدية المقدمة والباطحة الطويلة والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ ويثقبه العصب العضلي المغزلي والشريان الغائر العلوي. والفاصل الانسي يمتد من الجزء السفلي لخط الخلفي من ثلم ذات الرأسين اسفل اندغام المستديرة الكبيرة الى النتوء اللقمي الانسي حيث يندغم ويختلط بوتر الغرابية العضدية ويرتبط به من الخلف ثلاثية الرؤوس ومن المقدم العضدية المقدمة ويثقبه العصب الزندي والشريان الغائر السفلي والشريان المتمم الكبير. وترتبط اللفافة الغائرة عند المرفق بجميع الاجزاء المهمة في تلك الجهة

muscle coraco brachial

والعضلة الغرابية العضدية اصغر العضلات الثلاث الواقعة في هذه الجهة موضوعة في الجزء العلوي والانسي للعضد. منشأها بالياف وترية من رأس النتوء الغرابي مشتركة بينها وبين الرأس القصير لذات الرأسين ومن الفاصل بين العضلات الذي يفصلها بين العضلتين. تتجه اليافها الى الاسفل والخلف وقليلاً الى الوحشية وتندغم بوتر مسطح في خط خشن في منتصف الوجه الانسي لجسم العضد. ويثقب هذه العضلة العصب العضلي الجلدي. وحافتها الانسية دليل في عمل ربط الشريان العضدي في الجزء

العلوي من سيره مجاورتها. من وجهها المقدم للدالية والصدرية الكبيرة من الاعلى. ويقاطعها من الاسفل الاوعية العضدية والعصب المتوسط. ومن وجهها الخلفي للوتر المشترك تحت اللوح والظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة والرأس القصير لثلاثية الرؤوس ومع العضد والاوعية المنعكسة المقدمة. ومن حافتها الانسية للشريان العضدي والعصب المتوسط والعصب العضلي الجلدي. ومن حافتها الوحشية للرأس القصير من ذات الرأسين والعضدية المقدمة

muscles biceps

وذات الرأسين عضلة طويلة مغزلية الشكل وضعها على جميع طول الجهة المقدمة للعضد وتنقسم في الاعلى الى رأسين فسميت بهذا الاسم. منشأ الرأس القصير بوتر غليظ مسطح من قمة النتوء الغرابي. وهذا الوتر مشترك بينها وبين الغرابية العضدية. ومنشأ الرأس الطويل من الحافة العليا للحفرة العنابية بوتر طويل مستدير هو امتداد من الرباط العنابي. وهذا الوتر مقوس على رأس العضد ويحيط به غلاف من الغشاء الزلالي لمفصل الكتف ثم يتجه الى الاسفل عند ارتباطه بالعضد وينزل في ميزاب ذات الرأسين ويثبت هناك بواسطة زائدة ليفية آتية من وتر الصدرية

شكل ٣٠٣ عضلات الجهة المقدمة للعضد. ١ النتوء الغرابي للوح ٢ الرباط الغرابي الترقوي وهو المربع المنحرف ٣ الرباط الغرابي الاخرمي ٤ العضلة تحت اللوح ٥ المستديرة الكبيرة. ٦ الوتر المشترك للعريضة الظهرية ٧ الشريان العضدي ٨ الغرابية العضدية ٩ ذات الرأسين ١٠ الجزء العلوي للكعبرة ١١ العضدية المقدمة. ١٢ ... بعضها الوحشية ١٣ وتر ذات الرأسين ١٤ الرأس الانسي لثلاثية الرؤوس

الكبيرة . وتمتد الرأسان نحو منتصف العضد فيكونان بطنًا لحميًا ضيقًا في بعض قطع ثم يتسع أمام المرفق
بوتر مسطح يندغم بالجزء الخلفي لحدبة الكعبرة منفصلًا عن جزئها المقدم بكيس زلالي . وهذا الوتر من جهته الانسية
او اقارب الكعبرة ضيق والخلف ابرم على نفسه وارسل عند ثنية المرفق من جانبه الانسي صفاقًا عريضًا ليفيًا يتجه
الى الاسفل والانسية يقاطع للشريان العضدي ويختلط بلفافة الساعد . والحافة الانسية لهذه العضلة
دليل للجراح في ربط الشريان العضدي عند منتصف العضد . مجاوراتها . من الظاهر تركب عليها من الاعلى الصدرية
الكبيرة والدالية وتغطيها فيما بقي من سيرها اللفافة العضلية واللفافة الغائرة والجلد . ومن الباطن
تستقر على مفصل الكتف والعضد وانما تنفصل عنهما بالعضلة تحت اللوح والمستديرة الكبيرة والعريضة
الظهرية والعضدية المقدمة والعصب العضلي الجلدي . وحافتها الانسية مجاورة للغرابية العضدية
والاوعية العضدية والعصب المتوسط . وحافتها الوحشية مجاورة للدالية والباطحة الطويلة

M. brachial antérieur

والعضدية المقدمة عضلة عريضة تغطي مفصل المرفق والنصف السفلي لمقدم العضد . فيها بعض انضغاط
من المقدم الى الخلف وهي اعرض في الوسط من الطرفين . منشؤها من النصف السفلي للوجه الوحشي والوجه
الانسي من جسم العضد فتعانق مندغم الدالية من الاعلى بحافتين زائدتين واحدة من كل جانب وتمتد
الى الاسفل الى قيراط من حافة الوجه المفصلي محدودة بين الحافتين بالحافة الوحشية والحافة الانسية للعضد .
وتنشأ ايضًا من الفواصل بين العضلات الى كل جانب ولا سيما من الفاصل الانسي . تجتمع اليافها على وتر غليظ
يندغم بحفرة خشنة على الوجه السفلي للنتوء المنقاري من الزند في خلاء بين قسمين لحميين للقابضة الغائرة للاصابع
. مجاوراتها . من الظاهر لذات الرأسين والاوعية العضدية والعصب العضلي الجلدي والعصب المتوسط
. ومن الباطن للعضد ومقدم المفصل المرفقي . ومن حافتها الانسية لثلاثية الرؤوس والعصب الزندي والكابة
المستديرة للكعبرة . وتفصلها عنها جميعها الفاصل بين العضلات . ومن حافتها الوحشية للعصب العضلي
المغزلي

المغزلي والشريان الكعبري الراجع والباطحة الطويلة والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ
المنفصلة عنها بالمجموع من العصب العضلي الجلدي . والعضدية المقدمة يأتيها فرع من العصب المغزلي
عملها . الغرابية العضدية تجذب العضد الى المقدم والانسية وتعين في رفعه نحو اللوح . وذات الرأسين
والعضدية المقدمة تثنيان الساعد . وذات الرأسين بالجهة الثانية تلف الساعد وتمدد لفافة الساعد بواسطة
الصفاق العريض الذي يرسل من وترها . فاذا ثبت الساعد تقبضت ذات الرأسين والعضدية المقدمة العضد
على الساعد كما في حالة التسلق . والعضدية المقدمة وقاية عظيمة للمفصل المرفقي

الجهة العضدية الخلفية

ثلاثية الرؤوس — العضلة تحت المرفقية

M. triceps brachial

ثلاثية الرؤوس موضوعة على جميع طول الوجه الخلفي للعضد وهي عضلة
عظيمة تنقسم الى ثلاثة اقسام تسمى بالرؤوس ومنها اسم العضلة .
فالرأس المتوسط ويقال له الطويل ينشأ بوتر مسطح من مثلث
خشن يسمى بالصفحة واقع تحت الحفرة العنابية ويختلط عند منشئه
العلوي بالرباط الحقي المحيط بالحفرة . وتجري اليافه الى
الاسفل بين القسمين الآخرين للعضلة وتتحد معهما في الوتر
المشترك . والرأس الوحشي ينشأ من الوجه الخلفي لجسم العضد
بين مندغم المستديرة الصغيرة والجزء العلوي للميزاب العضلي المغزلي
ومن الحافة الوحشية للعضد والفاصل الوحشي بين العضلات

شكل ١٣٣ الجهة الخلفية للعضد ١ الرأس الوحشي لثلاثية الرؤوس ٢ الرأس الطويل ومنشؤه ٣ الرأس الانسي ومندغم القصيرة ٤ المفتول(؟) الكعبرة ٥ الرباط المحفظي لمفصل الكتف

وتجتمع الالياف من هذا المنشأ الى الاسفل في الوتر المشترك . والراس الانسي ينشأ من الوجه الخلفي للعضد
تحت الشق الذي للعصب العضلي المغزلي فيه انشقاقه ثم تحت منشأ المستديرة الكبيرة ويمتد الى
نحو قيراطين من الوجه المذكور . وينشأ ايضا من الافة الانسية ومن الفاصل الانسي بين العضلات .
بعض الياف هذا القسم تتجه الى الاسفل الى النقرة المرفقية وبعضها تجتمع في الوتر المشترك . والوتر المشترك
هو انه منتصف الجزء الخلفي لهذه العضلة . وهو مؤلف من طبقتين صفاقيتين . احداهما تحت
الجلد تغطي النصف السفلي الخلفي لهذه العضلة والاخرى غائرة في جوهر العضلة . فاذا وصلت اليهما
الالياف العضلية اتحدتا مع المرفق واندغمتا في الجزء الخلفي من الوجه العلوي من النتوء المرفقي . وينحدر الراس
الطويل لثلاثية الرؤوس بين المستديرة الصغيرة والمستديرة الكبيرة فاقسما الخلاء المثلث الواقع
بينهما الى خلائين آخرين احدهما مثلث والاخر مربع . فيمر من الخلاء المثلث الاوعية الظهرية
الوحشية ويحده من الاعلى المستديرة الصغيرة ومن الاسفل المستديرة الكبيرة ومن الوحشية الراس
الطويل لثلاثية الرؤوس . ويمر من الخلاء المربع الاوعية المنعكفة الخلفية ويحده من الاعلى المستديرة
الصغيرة ومن الاسفل المستديرة الكبيرة ومن الانسية الراس الطويل لثلاثية الرؤوس ومن الوحشية
العضد

مجاورتها . من الظاهر تركب عليها الدالية في الاعلى وهي سطحية فيما بقي من سيرها . ومن الباطن للعضد
والعصب العضلي المغزلي والاوعية العلوية الغائرة والجزء الخلفي من المفصل المرفقي . ورأسها المتوسط
وهو الطويل مجاور من الخلف للدالية والمستديرة الصغرى ومن الامام للعضلة تحت اللوح والظهرية
العريضة والمستديرة الكبيرة

والعضلة تحت المرفقية عضلة صغيرة ممتازة عن ثلاثية الرؤوس وشبيهة بالعضلة تحت الغرابية

في الاز

في الطرف السفلي . ثم يوجد تحت ثلاثية الرؤوس في الجزء السفلي للعضد . ليفيتان من حزمة رقيقة
او حزمتين تنشأ من العضد اعلى الحفرة المرفقية وتندغم بالرباط الخلفي للمفصل المرفقي

اعصاب ثلاثية الرؤوس من العصب العضلي المغزلي

عملها . ثلاثية الرؤوس باسطة العظيمة للساعد عقيب قبضه فتجذبه الى خط مستقيم مع العضد .
ومع ذلك يكون عملها معاكس لعمل ذات الراسين والعضدية المقدمة . واذا كان العضد منبسطا
قد تشترك الراس الطويل مع المستديرة الكبيرة والظهرية العريضة في جذب العضد الى الخلف والى الراس
تقرب الجزء السفلي للمفصل الكتفي فيمنع خلع راس العضد الى الاسفل والخلف

في عضلات الساعد
muscles de l'avant-bras.

اللفافة الغائرة للساعد امتداد من اللفافة المحيطة بعضلات العضد وهي صفاق متين لا سيما
يكون غمدا عاما محيطا بعضلات الساعد . ترتبط من الخلف بالنتوء المرفقي وباللفافة الخلفية
للزند وترسل فواصل عديدة عمودية تفصل بين العضلات وتحيط بكل عضلة بعد تباعد ترسل
ايضا فواصل مستعرضة بين الوجه المقدم والوجه الخلفي تفصل بين الطبقة الغائرة والطبقة
السطحية لعضلات الساعد . وفيها ثقب كثيرة لمرور اوعية واعصاب اكبرها فتحة مقدم المرفق
لمرور فرع واصل بين الاوردة السطحية والغائرة

تنقسم عضلات الساعد الى مجاميع تبعا للجهة الواقعة هي فيها . فتشغل احداها الجهة الانسية
والمقدمة للساعد وهي ثمان هي القوابض والكابتين . وتشغل الاخرى الجهة الوحشية للساعد وآخر
جهته الخلفية . وهذان المجموعان الاخيران يشملان جميع العضلات الباسطة والباطحتين

الجهة المقدمة للساعد
muscles antérieurs de l'avant-bras

عضلات الطبقة السطحية

الكابة المستديرة للكعبرة — القابضة الكعبرية للرسغ — الراحية الطويلة — القابضة الزندية للرسغ — القابضة للاصابع السطحية

جميع هذه العضلات تنشأ بوتر مشترك بينها من الحدبة الانسية للعضد

rond pronateur.

الكابة المستديرة للكعبرة . منشؤها رأسان . احدهما وهو الاكبر والاوضح الانسي السطحي ينشأ من العضد مع الحدبة الانسية ومن الوتر المشترك لبقية عضلات هذا الجمع ومن اللفافة الساعدية والفواصل بين هذه العضلة والقابضة الكعبرية للرسغ . والرأس الآخر عميق رقيق ينشأ من الوجه الانسي للزائدة المرفقية للزند ويمر بين الرأسين العصب المتوسط . وتذهب العضلة بانحراف مقاطعة الساعد من الجانب الانسي الى الوحشي وتنتهي بوتر مسطح ينعطف على الحافة المقدمة للكعبرة وينغرز في خط خشن في منتصف الوجه الوحشي لجسم هذا العظم . مجاورتها . من الظاهر اللفافة الغائرة والباطحة الطويلة والاوعية الكعبرية والعصب الكعبري ومن الباطن للعضدية المقدمة والقابضة للاصابع العميقة

شكل ١٠٣ عضلات الطبقة السطحية لمقدم الساعد الطرف الايمن ١ ذات الرأسين ووترها ٢ العضدية المقدمة الموضوعة تحت ذات الرأسين [illegible] ٤ الكابة المستديرة للكعبرة ٥ القابضة الكعبرية للرسغ ٦ الراحية الطويلة ٧ القابضة الزندية للرسغ ٨ القابضة للاصابع السطحية ٩ جزء من الصفاق [illegible] وتر الراحية الطويلة [illegible] ١٠ الراحية القصيرة ١١ المبعدة للابهام ١٢ القابضة القصيرة للابهام ١٣ الباطحة الطويلة ١٤ الباسطة [illegible] للابهام منعكفين حول الجزء الاسفل للحافة الوحشية من الساعد

والعصب المتوسط والشريان الزندي . ومن حافتها الوحشية تكون الحد الانسي للفضاء الذي يوضع فيه الشريان العضدي والعصب المتوسط ووتر ذات الرأسين . ومن حافتها الانسية مع صفحة القابضة الكعبرية للرسغ

grand palmaire.

والقابضة الكعبرية للرسغ واقعة الى الانسية من سابقتها . منشؤها من الوتر المشترك في الحدبة الانسية ومن لفافة الساعد والفواصل بينها وبين الكابة المستديرة الى الانسية والراحية الطويلة الى الوحشية والقابضة للاصابع السطحية الى الباطن . وهي رقيقة صفاقية في مبدأها ثم تغلظ ثم تنتهي بوتر طويل يكون ثلثيها السفليين . وهذا الوتر يمر في قناة تثقب الرباط الحلقي الى الوحشية ثم في ميزاب على العظم المربع المنحرف وينغرز في قاعدة العظم المشطي للسبابة . والشريان الكعبري موضوع بين وترها ووتر العضلة الباطحة الطويلة فيمكن الوصول اليه وربطه بسهولة . مجاورتها . من الظاهر اللفافة الغائرة والجلد . ومن الباطن للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الطويلة للابهام والمفصل الرسغي . ومن حافتها الوحشية للكابة المستديرة . ومن حافتها الانسية للراحية الطويلة من الاعلى والعصب المتوسط من الاسفل

petit palmaire.

والراحية الطويلة عضلة دقيقة مغزلية الشكل موضوعة على الجانب الانسي من سابقتها . منشؤها من الوتر المشترك من الحدبة الانسية ومن اللفافة الغائرة والفواصل بين العضلات وتنتهي بوتر دقيق مسطح ينغرز بالرباط الحلقي ثم ينبسط ويغيب في اللفافة الراحية . مجاورتها . من الظاهر اللفافة الغائرة . ومن الباطن للقابضة السطحية للاصابع . ومن الانسية للقابضة الزندية للرسغ ومن الوحشية للقابضة الكعبرية للرسغ

والقابضة الزندية للرسغ موضوعة على الجانب الزندي من الساعد منشؤها برأسين ينفصلان عن بعضهما بقوس يمر من تحته العصب الزندي والشريان الزندي المتفرع الراجع . وينشأ احد الرأسين من الوتر المشترك

من الحدبة الانسية والدخول من الالية الانسية للنتوء المرفقي وبصفاق من الثلثين العلويين للحافة الخلفية من الزند ومن الفواصل بين العضلات . وتنتهي الالياف بوتر يشغل الجزء المقدم للنصف السفلي من العضلة وينغرز بالعظم البسيط القابل بعض الالياف في قمة الى الرباط الحلقي والى قاعدة العظم المشطي للخنصر . والشريان الزندي موضوع في الجهة الوحشية لوتر هذه العضلة مع مسافة الثلثين السفليين للساعد فيكون الوتر المذكور دليلا للوصول الى هذا الشريان ورابطة مجاورتها . من الظاهر اللفافة الغائرة . ومن الباطن القابضة السطحية والقابضة الغائرة والكابة المربعة والاوعية الزندية والعصب الزندي ومن حافتها الوحشية وهي الكعبرية

هو احدة الطويلة من الابهام والاوعية الزندية والعصب الزندي من الانسي

والقابضة السطحية للاصابع وضعها تحت العضلات السابقة . وهي من عضلات الطبقة السطحية . منشؤها بثلاثة رؤوس احدها من الوتر المشترك من الحدبة الانسية ومن الرباط الانسي لمفصل المرفق ومن الفواصل بين العضلات . والرأس الثاني ينشأ من الجانب الانسي لعقدة النتوء المنقاري من الزند ومع المنشأ الزندي للكابة المستديرة . والرأس الثالث ينشأ من الخط المنحرف للكعبرة من الحدبة الى منشأ الكابة المستديرة . تتجه الالياف عمودية الى الاسفل فتكون عضلة عريضة غليظة تنقسم الى اربعة اوتار عند منتصف الساعد وتمر هذه الاوتار تحت الرباط الحلقي صفات زوجان يذهب الزوج المقدم الى الاوسط والبنصر والزوج الخلفي الى السبابة والخنصر منفرجة بعضها عن بعض كلما تقدمت ومنه ... في الحافة الجانبية للسلاميات الثواني مركز ؛ . ويخرج هذه الاوتار بشق مقابل قاعدة السلامية الاولى فيمر من الشق المذكور احد اوتار القابضة الغائرة ثم يحضر الوتران المنشقان من وتر واحد في قناة عظمية صفاقية

وينفصلان

وينغرزان بجوانب السلاميات الثواني . مجاورتها . فالساعد من الظاهر اللفافة الغائرة وجميع





العضلات السابقة السطحية . ومن الباطن القابضة الغائرة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام والاوعية الزندية والعصب الزندي المتوسط . وفي اليد اوتارها مجاورة من الظاهر للفافة الراحية وللقوس السطحي الراحي وفروع العصب المتوسط . ومن الباطن لاوتار القابضة الغائرة والعضلات الخراطينية

الجهة المقدمة للساعد

عضلات الطبقة الغائرة

القابضة الغائرة للاصابع — القابضة الطويلة للابهام — الكابة المربعة

القابضة الغائرة للاصابع . ويقال لها الثاقبة موضوعة مع الجانب الزندي للساعد تحت القوابض السطحية منشؤها من الثلثين العلويين للوجه المقدم والوجه الانسي من جسم الزند ومن الغشاء بين العظمين ... من الاعلى وتمتد من الاسفل الى قرب منشأ الكابة المربعة . ومنشأ اليافها من الصفاق ... الوجه الانسي للنتوء المرفقي

Fléchisseur digital profond.

شكل ١٤٣ العظام المشطية والسلاميات مع الاوتار . في الشكل العلوي الاوتار مربوطة بالسلاميات بواسطة الاربطة الغمدية وفي السفلي مجردة منها . ١ العظم المشطي ٢ وتر القابضة السطحية للاصابع ٣ وتر القابضة الغائرة ٤ الثاقبة الدودية ٥ وتر الباسطة المشتركة للاصابع ٥ عضلة من الدودية ٦ عضلة من عضلتين بين عظميين

ويلتصق من ثلثيه العلويين بمقدم الكعبرة من الزند ومن الغشاء الزندي للغشاء بين العظمين . ويكوّن الالياف في ثلثها الاسفل لحمياً ينقسم الى اربعة اوتار القابضة العظمى فاذا وصلت مقابل السلاميات الاولى فلقت بين فلقتي اوتار القابضة السطحية وتقدمت الى ان تندغم في قواعد السلاميات الاخيرة . ويتصل بهذه الاوتار اربع عضلات خراطينية سياتي الكلام عليها . مجاورتها . من الخلف ... القابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ والاوعية الزندية والعصب الزندي والعصب المتوسط . وفي اليد الاوتار القابضة السطحية . ومن الباطن في الساعد للزند والغشاء بين العظمين والكابة المربعة . وفي اليد للعضلات بين العظام والمقربة للابهام والقوس الغائر الراحي . ومن حافتها الزندية للقابضة الزندية للرسغ . ومن حافتها الكعبرية للقابضة الطويلة للابهام وانما يتوسط بينهما الاوعية المقدمة والعصب بين العظمين

شكل ١٤٦

والقابضة الطويلة للابهام موضوعة على الجانب الكعبري على خط واحد مع سابقتها . منشأها من ثلثي العلويين للوجه المقدم المقعر من جسم الكعبرة فتبتدئ من الحدبة والخط المنحرف ومن الاثنين ... الكابة المربعة . ومنشأها ايضاً من الجزء المجاور لها من

grand fléchisseur du pouce.

شكل ١٤٦ عضلات الطبقة الغائرة لمقدم الساعد ١ الرباط الانسي الذي يعلو ... ٢ الرباط المقدم ٣ الرباط المحيط براس الكعبرة ٤ العضلة القابضة الغائرة للاصابع ٥ القابضة الطويلة للابهام ٦ الكابة المربعة ٧ المقربة للابهام ٨ الظهرية بين العظمين للوسطى والراحية للبنصر ٩ الظهرية بين العظمين للبنصر والراحية للخنصر

الغشاء

الغشاء بين العظمين واحياناً بنفخة لحمية من الوجه الانسي لقاعدة النتوء المنقاري تتجه اليافها الى الاسفل وتنتهي بوتر مستطيل يمر تحت الرباط الحلقي في قناة وترية عظمية وينغرز في السلامية الاخيرة للابهام مجاورتها . من الظاهر للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ والباطحة الطويلة والقابضة الكعبرية . ومن الباطن للكعبرة والغشاء بين العظمين والكابة المربعة . ومن حافتها الزندية للقابضة الغائرة للاصابع وانما يفصلها الاوعية والعصب بين العظمين المقدمة

Carré pronateur.

والكابة المربعة عضلة صغيرة مسطحة مربعة الشكل لحمية تعرضاً على مقدم الكعبرة والزند في ربعيهما السفليين . منشأها من الخط المنحرف في الربع السفلي للوجه المقدم من جسم الزند والوجه الذي يخلفه من صفاق متين يغطي الثلث الانسي لهذه العضلة . تتجه اليافها افقياً الى الوحشية وتنغرز بالربع السفلي للوجه المقدم والحافة الوحشية لجسم الكعبرة . مجاورتها . من الظاهر للقابضة الغائرة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام والقابضة الكعبرية للرسغ والاوعية الكعبرية . ومن الباطن للكعبرة والزند والغشاء بين العظمين

اعصاب جميع عضلات الطبقة السطحية من العصب المتوسط الا القابضة الزندية للرسغ فانه ياتيها فرع من العصب الزندي . والقابضة الغائرة للاصابع من الزندي والمقدم بين العظمين والقابضة الطويلة للابهام والكابة المربعة من المقدم بين العظمين

عملها . تعمل هذه العضلات على الساعد والرسغ واليد . فالتي تعمل على الساعد هي الكابة المستديرة والكابة المربعة اللتان تديران الكعبرة على الزند دوراً رحوياً فتكبان اليد فاذا تم الكب اعانت الكابة المستديرة بقية العضلات في قبض الساعد . والقابضة الزندية للرسغ والقابضة الكعبرية تقبضان الرسغ . والقابضة السطحية تقبض السلاميات الثواني والقابضة الغائرة تقبض السلاميات الثوالث .

والقابضة الطويلة للابهام تقبض السلامية الاخيرة للابهام . والعضلات الثلاث الاخيرة تعيد قبضها
للسلاميات اذا دامت على الانبساط و تبسط الرسغ وجميعها تشترك في قبض الساعد على العضد والراحية
الطويلة شادة في للفافة الراحية فاذا فعلت ذلك قبضت اليد على الساعد

grand supinateur.

الجهة الكعبرية

الباطحة الطويلة — الباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ — الباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ

الباطحة الطويلة اوجه عضلات هذه الجهة الا السطحية وهي لحمية في ثلثيها العلويين ووترية في الاسفل
منشاها من الثلثين العلويين من حافة المقدمة من الحافة الوحشية العضدية ومن الفاصل الوحشي بين العضلات
وكذا منشاها من الاسفل الثلث الاسفل المقدم وتنتهي الالياف الى فتصف الى عدد وتر مسطح ينغرز في قاعدة النتوء
الابري للكعبرة . مجاورتها . من الظاهر للفافة والجلد في معظم مسيرها . ومن الباطن للعضد والباسطتين
الكعبريتين للرسغ الطويلة والقصيرة ومنشا الكابة المستديرة والباطحة القصيرة . ومن حافتها الانسية
الى المرفق للعضدية المقدمة والعصب العضلي المغزلي والشريان الكعبري الراجع وفي الساعد للالاعية
الكعبرية والعصب الكعبري

premier radial.

والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ وضعها في بعض مسيرها تحت سابقتها . منشاها من الثلث السفلي
للحافة المقدمة من الحافة الوحشية العضدية ومن الفاصل الوحشي بين العضلات تنتهي اليافها عند
الثلث العلوي من الساعد بوتر مسطح يسير على جانب الحافة الوحشية للكعبرة تحت اوتار الرباط للابهام ثم في
ميزاب مشترك بينها وبين القصيرة بهذا الاسم وراء النتوء الابري وينغرز في الجانب الكعبري لقاعدة
مشط السبابة . مجاورتها . من الظاهر للباطحة الطويلة واللفافة الساعد . ومن جانبها الوحشي تقاطعها
اوتار روابط الابهام . ومن الباطن لمفصل المرفق والقصيرة بهذا الاسم والعظم الكف والرسغ

second radial

والباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ اقصر وانحف من سابقتها ومستورة تحتها . منشاها من وتر مشترك
بينها وبين ثلاث عضلات اخر يرتبط من العقدة الوحشية للعضد ومن الرباط الجانبي الوحشي
لمفصل المرفق ومن صفاق متين يفصل وجهها السطحي من الفاصل بين العضلات . تنتهي اليافها نحو
منتصف الساعد بوتر مسطح منعطف وراء سابقتها ومصاحب له في الميزاب الواقع على الوجه الخلفي
للكعبرة ثم يسير تحت الرباط الحلقي وينغرز في الوجه الكعبري لقاعدة مشط السبابة بقرب سابقتها . مجاورتها .
من الظاهر للطويلة بهذا الاسم وتقاطعها اوتار روابط الابهام . ومن الباطن للباطحة القصيرة ووتر الكابة
المستديرة والرسغ . ومن حافتها الانسية للباسطة المشتركة للاصابع

الجهة الخلفية للساعد

الطبقة السطحية

الباسطة المشتركة للاصابع — الباسطة للخنصر — الباسطة الزندية للرسغ — المرفقية

الباسطة المشتركة للاصابع موضوعة في الجهة الخلفية للساعد . منشاها من العقدة الوحشية من الوتر المشترك
ومن الفاصل بين العضلات . وتنقسم نحو منتصف الساعد الى ثلاثة اوتار تمر مع باسطة السبابة من طبقة
في الرباط الحلقي ثم ينقسم الانسي منها الى شقين وتنغرز الاربعة الاوتار بسلاميات الثلاث لجميع
الاصابع . مجاورتها . من الظاهر للفافة الساعد والرباط الحلقي الخلفي والجلد . ومن الباطن لعضلة
القصيرة والروابط للابهام والسبابة والاوتار والعصب الخلفية بين العظمين والرسغ والاوعية
المشطية والسلاميات . ومن حافتها الكعبرية للباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ . ومن حافتها الزندية
للباسطة للخنصر والباسطة الزندية للرسغ

والباسطة للخنصر عضلة دقيقة وضعها الى الجانب الانسي من سابقتها وفي الغالب تكون متصلة بها . منشاها

من الوتر المشترك بصفحة رقيقة وتتميز وتنفصل بين العضلات . ثم ينقسم وترها في ظهر اليد الى قسمين

ثم يلتصقان عند مفصل السلامي الثانية ويتزيدان من اوتار الباسطة المشتركة ويندغم بالسلامية الثانية والثالثة للخنصر

شكل ١٤٧

شكل ١٤٨

شكل ١٤٧ عضلات الطبقة السطحية للجهة الخلفية من الساعد ١ ذات الرأسين ٢ العضدية المقدمة ٣ الطرف الصغير للعضلة ثلاثية الرؤوس المندغم في النتوء المرفقي ٤ الباطحة الطويلة ٥ الباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ ٦ الباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ ٧ وترا هاتين العضلتين اللذان ينزلقان في شطر السبابة ٨ والوسطى ٩ الباسطة المشتركة للاصابع ١٠ الباسطة الخاصة بالخنصر ١١ الباسطة الزندية للرسغ ١٢ المرفقية ١٣ القابضة الزندية للرسغ ١٤ الباسطة الطويلة للابهام ١٥ والباسطة القصيرة للابهام متجاورتين ١٦ وترا الباسطة الثانية للابهام متقاطعا لوتري الباسطتين الكعبريتين للرسغ ١٧ الرباط الحلقي الخلفي و ١٨ الى ٢١ اوتار الباسطة المشتركة على ظهر اليد والاصابع

شكل ١٤٨ الكيفية التي ينتهي بها الاوتار الباسطة للاصابع ١ شطر الوسطى ٢ الوتر الباسط الذي ينقسم والثلاثة على هيئة صفاق ثم ينقسم الى ثلاث فتح فتحة متوسطة وفتحتان جانبيتان ٣ الفتحة المتوسطة التي تندغم في قاعدة السلامية الثانية ٤ الفتحتان الجانبيتان اللتان تندغمان في قاعدة السلامية الثالثة ٥ ٦ صفاق من العضلات الظهرية بين العظام ٧ ونسيجها الريش المزدوج ونهايتها كانسج صفاق وتر الباسطة المشتركة الجانبية الثانية منه الوتر الباسط

والباسطة الزندية للرسغ أقرب العضلات الواقعة على الجانب الزندي السطحية . منشؤها من العقدة الوحشية من الوتر المشترك ومن الثلث المتوسط للحافة الخلفية من الزند الخلفي ينتهي المرفقية ومن لفافة الساعد .

وتنتهي بوتر يسير في ميزاب خلف النتوء الابري للزند ثم من الرباط الحلقي ويندغم في قاعدة مشط الخنصر

والمرفقية عضلة صغيرة مثلثة وضعها خلف المفصل المرفقي واسفله ونظرا لانها امتداد للرأس الوحشي للثلاثية الرؤوس . منشؤها بوتر خاص بها من الجزء الخلفي للعقدة الوحشية من العضد . وتندغم في جانب النتوء المرفقي وفي الثلث العلوي للوجه الخلفي من جسم الزند

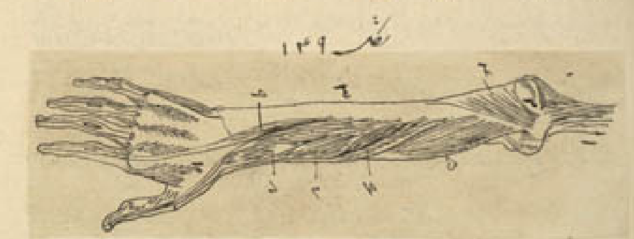
الجهة الخلفية للساعد

الطبقة الغائرة

الباطحة القصيرة — الباسطة المبعدة للابهام — الباسطة الاولى للابهام — الباسطة الثانية للابهام — الباسطة للسبابة

الباطحة القصيرة عضلة سطحية الشكل تحيط حول الثلث العلوي للكعبرة منشؤها من العقدة الوحشية للعضد

شكل ١٤٩



ومن الرباط الوحشي الجانبي والرباط المحيط بالكعبرة ومن خط منخفض في الزند يمتد الى الاسفل من الطرف الخلفي للتجويف

شكل ١٤٩ عضلات الطبقة الغائرة للجهة الخلفية من الساعد ١ العضد ٢ النتوء المرفقي ٣ الزند ٤ الحافة الخلفية للكعبرة ٥ الباطحة القصيرة ٦ الباسطة المبعدة للابهام ٧ الباسطة الاولى للابهام ٨ الباسطة الثانية له ٩ الباسطة للسبابة ١٠ العضلة الاولى من العضلات الظهرية بين العظام

السنسنية الصغيرة. أليافها العليا تحيط عنق الكعبرة، وتندغم في الجهة الخلفية لوجهها الأنسي. والبارز منها المتوسطة تندغم بكافة الوحشية لدنية ذات الرأسين. والباقية منها تنتهي بالخط المنحرف إلى أن تندغم الحافة الأمامية. مجاورتها. من الظاهر للعضلات الباطنة والبواسط السطحية والأوعية والعصب الكعبري. ومن الباطن للمفصل المرفقي والغشاء بين العظمين والكعبرة

والباسطة المنفصلة للإبهام موضوعة تحت الباطنة القصيرة وقد تختلط بها وهي أعظم البواسط الغائرة حجماً واتجاهها إلى الوحشية. منشؤها من الوجه الخلفي للزند أسفل مندغم المرفقية ومن الغشاء بين العظمين ومن ثلث المتوسط للوجه الخلفي للكعبرة. تتجه إلى الأسفل والوحشية وتنتهي بوتر يسير في الميزاب الوحشي للنتوء الإبري للكعبرة مع وتر الباسطة الأولى للإبهام وتندغم بقاعدة العظم المشط للإبهام

والباسطة الأولى للإبهام أصغر عضلات هذه الجهة وضعها إلى الجانب الأنسي من سابقتها. منشؤها من الوجه الخلفي للكعبرة أسفل منشأ سابقتها ومن الغشاء بين العظمين. سيرها مصاحب لسابقتها وتندغم بقاعدة السلامية الأولى للإبهام

والباسطة الثانية للإبهام أكبر كثيراً من سابقتها وتغطي منشأها. منشؤها من الوجه الخلفي للزند أسفل منشأ الباسطة المنفصلة للإبهام ومن الغشاء بين العظمين وتنتهي بوتر يسير من الرباط الخلفي موضوع في ميزاب الوجه الخلفي للطرف السفلي من الكعبرة وتندغم بقاعدة السلامية الأخيرة للإبهام

والباسطة للسبابة عضلة رفيعة مستطيلة موضوعة إلى الجانب الأنسي من سابقتها على خط موازٍ لها. منشؤها من الوجه الخلفي لجسم الزند أسفل منشأ الباسطة الثانية للإبهام ومن الغشاء بين العظمين. يصاحب وترها الباسطة المشتركة للأصابع فيمران في قناة واحدة من الرباط الخلفي وينضم إلى فرعها المعد الذي يختص بالسبابة ثم يندغم في السلامية الثانية والثالثة للسبابة

عضلات اليد

بجانب الباطنة الطولية والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ والمرفقية من العصب العضلي المغزلي. وباقي من عضلات الجهة الكعبرية والجهة الخلفية للساعد من العصب الخلفي بين العظمين

أفعال هذه العضلات تعرف من أسمائها وسياق الكلام عليها أيضاً

عضلات اليد ولفائفها

الرباط الحلقي المقدم رباط متين ليفي يتقوس على الرسغ ويحول الميزاب العميق المتكون من الوجه المقدم للرسغ إلى قناة تمر منها أوتار القوابض للأصابع والعصب المتوسط ويقاطع سطح الرباط وتر الراحية الطويلة والشريان والعصب الزنديين. ارتباطه من الأنسية بالعظم البسلي وبالنتوء الكلابي للعظم الكلابي ومن الوحشية بالزورقي والمربع المنحرف. وهو امتداد للفافة الساعد من الأعلى وللفافة الراحية من الأسفل وينشأ من جلده وتر القابضة الزندية للرسغ وتنشأ من حافته السفلى العضلات الصغيرة للإبهام والخنصر. والرباط الحلقي الخلفي ممتد عرضاً على الوجه الخلفي للرسغ وهو امتداد للفافة الساعد. ارتباطه من الأنسية بالزند والهرمي والبسلي وباللفافة الراحية ومن الوحشية بالكعبرة وفيه ستة ثقوب يمر من كل واحد منها غمد زلالي خاص به. وتمر من هذه الثقوب أوتار البواسط

واللفافة الراحية غمد عام محيط بعضلات اليد ومؤلفة من قسم مركزي وقسمين جانبيين. فالقسم المركزي يشغل وسط الراحة ويتكون من ألياف متينة تغطي أوتار هذه الجهة. وهو ضيق من الأعلى يرتبط بالرباط الحلقي ويقبل انبساط وتر الراحية الطويلة. ومن الأسفل عريض منبسط ينقسم مقابل رؤوس العظام المشطية الأربع في شرائح للأصابع الأربعة. وهذه اللفافة ملتصقة بالجلد وباطنها يتصل من حافتها الأنسية الراحية القصيرة وتغطي القوس الراحي السطحي وأوتار العضلات القوابض وفروع العصب المتوسط والعصب الزندي. والقسمان الجانبيان لهذه اللفافة رقيقتان تغطيان ... في جانب

الكعبري عضلات الابهام وفي الجانب الزندي عضلات الخنصر والامتداد القسم المركزي من جهة واللفافة الظهرية من جهة اخرى

عضلات اليد

تقسم عضلات اليد الى ثلاثة مجاميع اولاً عضلات الابهام التي تشغل الجانب الكعبري ثانياً عضلات الخنصر التي تشغل الجانب الزندي ثالثاً عضلات وسط الراحة والاخلية بين العظام

عضلات الابهام

(المبعدة للابهام — المقاومة للابهام — القابضة القصيرة للابهام — المقربة للابهام)

المبعدة للابهام عضلة رقيقة مسطحة وضعها تحت الجلد. منشأها من الحافة الانسية للعظم المربع المنحرف ومن الرباط الحلقي. تتجه الى الوحشية والاسفل وتندغم في الجانب الكعبري لقاعدة السلامى الاولى من الابهام. مجاورتها. من الظاهر للفافة الراحية. ومن الباطن للمقاومة للابهام. ومن حافتها الانسية للقابضة القصيرة للابهام

والمقاومة للابهام صغيرة مثلثة موضوعة تحت سابقتها. منشأها من الوجه الراحي للمربع المنحرف والرباط الحلقي. تتجه الى الاسفل والوحشية وتندغم بجميع طول الجانب الكعبري للابهام. مجاورتها. من الظاهر للمبعدة للابهام. ومن الباطن للمفصل الواقع بين المربع المنحرف والمشط. ومن حافتها الانسية للقابضة القصيرة للابهام

والقابضة القصيرة للابهام موضوعة تحت العضلتين السابقتين ويمكن فصلها الى قسمين يمر بينهما وتر القابضة الطويلة للابهام. فالقسم المقدم اقرب الى السطحية منشأه من العظم المربع المنحرف والثلثين الوحشيين للرباط الحلقي. والقسم الغائر منشأه من الشبيه بالمربع والعظم الكبير و

وقاعدة المشط الثالث. وهذان القسمان يتحدان ثم ينقسمان الى قسمين ايضاً فيندغمان بكل من عظمتي السمسماني السلامى الاولى للابهام فيتحد القسم الوحشي بالمبعدة للابهام والانسي بالمقربة له. ويترك عظم سمسماني وتر منه مقابل المفصل المشطي السلامي. مجاورتها. من الظاهر للفافة الراحية. ومن الباطن للمقربة للابهام ولوتر القابضة الكعبرية للرسغ. ومن الوحشية للمقاومة للابهام. ومن الانسية لوتر القابضة الطويلة للابهام

المقربة للابهام اعمق هذه العضلات وهي مثلثة الشكل. منشأها من الوجه الراحي للمشط الثالث بالسبابة. تتجه الى الوحشية وتندغم بالجانب الزندي لقاعدة السلامى الاولى من الابهام. مجاورتها. من الظاهر للقابضة القصيرة للابهام واوتار القابضة الغائرة والعضلات الخراطينية. ومن الباطن تغطي المسافتين الاوليين بين العظمين اللذين تفصلهما وبالطبقة صفاق متين

شكل ١٥٠ عضلات اليد ١ الرباط الحلقي ومندغم المبعدة للابهام وقد قطع جزء منه ٢ القابضة المشطية للابهام ٣ المقاومة له ٤ القسم السطحي للقابضة القصيرة للابهام ٥ قسمها الغائر ٦ المقربة للابهام ٧ و ٨ عضلات خراطينية قطعت ٩ اوتار القابضة الغائرة للاصابع ١٠ القابضة السطحية قطعت ١١ الوتر الطويل ووتر القابضة الغائرة ينفذ بين فلقتي وتر القابضة السطحية لينغرز في السلامية الاخيرة ١٣ وتر القابضة الطويلة للابهام ١٤ ١٥ ساقا قسمي القابضة القصيرة له الى السلامية الاخيرة ١٦ المبعدة للخنصر ١٧ القابضة القصيرة للخنصر ١٨ العظم البسلي ١٩ الظهرية الاولى من العضلات بين العظام ومن المبعدة للسبابة

اعصاب المبعدة والمقاومة والرأس الوحشي للقابضة القصيرة للابهام من العصب المتوسط والرأس الانسي للقابضة القصيرة والمقربة من العصب الزندي

عملها يعرف من اسمائها

عضلات الخنصر

الراحية القصيرة — المبعدة للخنصر — القابضة القصيرة للخنصر — المقاومة للخنصر

الراحية القصيرة عضلة رقيقة مربعة الجوانب موضوعة تحت الجلد في الجانب الانسي من اليد. منشأها من الرباط الحلقي واللفافة الراحية. تتجه اليافها افقياً الى الانسية وتندغم بالجلد في الحافة الانسية لراحة اليد

والمبعدة للخنصر موضوعة في الحافة الزندية لراحة اليد. منشأها من العظم الحمصي ومن امتداد الوتر القابضة الزندية للرسغ. تنتهي بوتر مسطح يندغم في الجانب الزندي لقاعدة سلامى الخنصر الاولى

والقابضة القصيرة للخنصر تنشأ من رأس النتوء الكلابي للعظم الكلابي ومن الوجه المقدم للرباط الحلقي وتندغم في قاعدة السلامى الاولى للخنصر مع سابقتها. واحياناً لا توجد

والمقاومة للخنصر شكلها مثلث موضوعة تحت العضلات السابقة. منشأها من النتوء الكلابي للعظم الكلابي وما يجاوره من الرباط الحلقي. تتجه اليافها الى الاسفل والانسية وتندغم في جميع الحافة الزندية لمشط الخنصر

اعصاب جميع عضلات هذه المجموعة من العصب الزندي

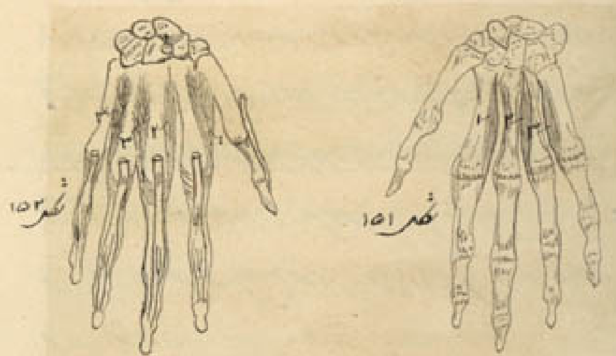
عملها يعرف من اسمائها. الراحية القصيرة تجعد الجلد في الجانب الانسي لراحة اليد

عضلات

عضلات الجهة الراحية المتوسطة

الخراطينية — الراحية بين العظام — الظهرية بين العظام

العضلات الخراطينية اربع من اللحمية صغيرة اضافية للقابضة الغائرة للاصابع. منشأها من اوتار القابضة



الغائرة للاصابع وتسير الى الجانب الكعبري من الاصابع المقابلة لها وتنتهي كل منها بوتر صفاقي عريض يندغم بامتداد الوتر الباسطة المشتركة للاصابع الذي يغطي الوجه الظهري لكل اصبع

والعضلات الراحية بين العظام ثلاث موضوعة في الوجه الراحي للعظام المشطية الثاني والرابع والخامس والى جانبها. تنشأ من العظم المشطي وتندغم بجانب قاعدة السلامى الاولى وبالصفاق المنبسط من وتر الباسطة المشتركة لذلك الاصبع الذي تنشأ منه. فالاولى للسبابة والثانية للبنصر والثالثة للخنصر وتميل الى الوسطى

شكل ١٥١ العضلات الراحية بين العظام. ١ العضلة الراحية بين العظام الاولى وهي المقربة للسبابة ٢ العضلة الراحية الثانية وهي المقربة للبنصر ٣ العضلة الراحية الثالثة وهي المقربة للخنصر

شكل ١٥٢ العضلات الظهرية بين العظام. ١ العضلة الظهرية بين العظام الاولى وهي المبعدة للسبابة ٢ و٣ العضلتان الظهريتان الثانية والثالثة وهما المبعدتان للوسطى ٤ العضلة الظهرية الرابعة وهي المبعدة للبنصر

منها عضلة راحية

والعضلات الظهرية بين العظام اربعة مالئة للاخلية الموجودة بين العظام المشطية وهي كالراحية تكلها راسين من جهة . منشأها من بين من وجهين المتجاورين للعظام المشطية وتنتهي بقاعدة السلاميات الاول وبصفاق وتر الباسطة المشتركة للاصابع . وبين الراسين لهذه العضلات يمر غصن شريان الكعبرة منه فرع شريان في القوس الغائر الراحي وتنتهي الاولى بالسبابة والثانية والثالثة بالوسطى والرابعة بالبنصر وليس للخنصر منها عضلة ظهرية

اعصاب من العصبين الراحيين من المتوسط وما بقي عضلات ذا المجموع من الزندي

عملها . الظهرية بين العظام تبعد الاصابع عن خط وهمي يمر في مركز الوسطى . والراحية بين العظام تقربها الى الخط المذكور

تنبيه . قد يسهل تعليمه حفظ عضلات الساعد واليد اذا قسمت الى ثلاثة اقسام وهي اولا العضلات التي تنتهي الى اليد ثانيا التي تنتهي الى مجموع الاصابع ثالثا التي تنتهي الى اصابع مفردة

١ فالعضلات التي تنتهي الى اليد عشرة تنقسم الى ثلث قوابض وثلاث بواسط وكابتين وباطحين . فالقوابض ثلاث القابضة الكعبرية للرسغ والراحية الطويلة والقابضة الزندية للرسغ . والبواسط ثلاث الباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ والباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ والباسطة الزندية للرسغ . والكابتان الكابة المستديرة الكبيرة والكابة المربعة . والباطحان الباطحة الطويلة الكبيرة والباطحة القصيرة الصغيرة

٢ والعضلات التي تنتهي الى مجموع الاصابع ثلث قابضتان وباسطة وهي القابضة السطحية للاصابع والقابضة الغائرة للاصابع والباسطة المشتركة للاصابع

٣ والعضلات التي تنتهي الى اصابع مفردة تنقسم الى ثلاثة اقسام ١ التي تنتهي الى الابهام ٢ التي تنتهي الى السبابة

٣ التي تنتهي الى الخنصر . فالتي تنتهي الى الابهام ثمانية ثلث قوابض القابضة لمشط الابهام (المقاومة للابهام) والقابضة الطويلة للابهام والقابضة القصيرة له وثلث بواسط الباسطة لمشط الابهام والباسطة الاولى والثانية للابهام ومقربة واحدة ومبعدة واحدة والتي تنتهي الى السبابة واحدة هي الباسطة للسبابة . والتي تنتهي الى الخنصر اربع قابضة وباسطة ومقربة (مقاومة) ومبعدة وزد على ذلك ان القوابض والكابتين وضعها في مقدم الساعد ومنشأها من العقدة الانسية او من الجزء الذي هو جهتها . وان البواسط وضعها في الجهة الخلفية من الساعد ومنشأها والباطحين من العقدة الوحشية او من الجزء الكعبري من الساعد . والعقدة الانسية ابرز من الوحشية ترتبط بها القوابض والكابتان والعقدة الوحشية اقصر من الانسية ترتبط بها البواسط والباطحان

عضلات ولفائف الطرف السفلي

الجهة الحرقفية

الصلبية الكبيرة — الصلبية الصغيرة — الحرقفية

اللفافة الحرقفية طبقة صفاقية تبطن الجهة الخلفية للتجويف البطني وتحيط بالعضلة الصلبية والحرقفية الى جميع مسافتها . وهي رقيقة من الاعلى غليظة عند القوس الفخذي تنقسم الى قسمين قسم منها يحيط بالصلبية وقسم يحيط بالحرقفية . فاذا حصل تجمعات صديدية من تسوس بعض الفقرات السفلى نفذ الصديد الى غمد الصلبية وانحدر معها الى الاسفل تحت رباط بوبارت ويجتمع في اعلى الفخذ حيث تنتهي العضلة المذكورة وضيع هناك من محله بدون ان يثقب الصرتين او يمس الاوعية الفخذية الا انه يصحب مع العضلة المذكورة فتنثني ثنيا فنيا

والصلبية الكبيرة (بسواس) عضلة طويلة مغزلية الشكل موضوعة على جانب الجهة القطنية
grand psoas

للعمود الفقري وفي حافة الحوض. منشأها من جانب جسم الفقرة الظهرية الاخيرة وجميع الفقرات القطنية ومن الغضاريف التي بين الفقرات ومن مقدم قواعد النتوءات المستعرضة للفقرات المذكورة. وتتصل هذه العضلة بجسم الفقرات بواسطة خمس او ست زوائد ترتبط بكل فقرة منها بالحافة السفلى للفقرة و بالحافة العليا للفقرة التي تحتها وبالغضروف الواقع بين الفقرتين. وتتصل الزوائد ببعضها بعض بواسطة اقواس وترية تمر من تحتها الشرايين القطنية وفروع من العصب السمبتاوي فتنفصل بها من الالياف بقية هذه العضلة. ومن هذا المنشأ تتجه اليافها الى الاسفل معارضة لحافة الحوض وتصغر الحجم وتمر تحت رباط بوبارت وتنتهي بوتر تتعلق به الالياف الحرقفية وتندغم بالمدور الصغير لعظم الفخذ

مجاوراتها. في الجهة القطنية من وجهها المقدم الموضوع خلف البريتون الرباط القوسي الانسي والكلية والصلبية الصغيرة والاوعية الكلوية والحالب والاوعية المنوية والعصب التناسلي الفخذي والقولون وعند حافتها الوحشية الشريان والوريد الحرقفيين الاصليين والظاهرين. ومن وجهها الخلفي للنتوءات المستعرضة للفقرات القطنية والمربعة القطنية. واما الضفيرة القطنية فواقعة في الجزء الخلفي من جوهر العضلة. ومن جانبها الانسي اجسام الفقرات القطنية والشرايين القطنية والعقد السمبتاوية وفروعها المتواصلة بالاعصاب الشوكية والغدد القطنية التي الوريد الاجوف عن يمينها والاورطي عن يسارها. واما في الفخذ فمجاوراتها من المقدم للفافة العريضة ومن الخلف للرباط المحفظي الوركي. ومن حافتها الانسية للعضلة المشطية والشريان الفخذي. ومن حافتها الوحشية للعصب الفخذي والعضلة الحرقفية

petit psoas

والصلبية الصغيرة عضلة طويلة دقيقة موضوعة امام المقدم ساقها. منشأها من جانب جسم الفقرة الظهرية الاخيرة والقطنية الاولى ومن الغضروف المتوسط بينهما. وتنتهي بوتر طويل مسطح يندغم في الارتفاع الحرقفي

المشطي

المشطي. وهذه العضلة نادرة الوجود فهي في جثة واحدة من خمس عشرة مع حقيقة المعلوم تتبين. مجاوراتها تتعلق مع الصلبية الكبيرة ويغطيها البريتون

M. iliaque.

والحرقفية عضلة مسطحة متشععة مالئة لجميع الحفرة الحرقفية الباطنة. منشأها من الحفرة الحرقفية و الشفة الباطنة للعرف الحرقفي. والى الخلف من الرباط الحرقفي القطني وقاعدة العجز. والى المقدم من الشوكتين المقدمتين العليا والسفلى لعظم الحرقفي ومن الثلم الفاصل بينهما. وتجتمع اليافها وتندغم بالجانب الوحشي لوتر الصلبية وبعضها ينزل ويندغم بالخط المنحرف القريب من المدور الصغير الى الخط الخشن. ومجاوراتها في الحوض من جزء وجهها المقدم للفافة الحرقفية التي تفصلها عن البريتون وللعصب الفخذي الوحشي ومن اليمين للاعور. ومن اليسار للتعريج السيني للقولون. ومن وجهها الخلفي للحفرة الحرقفية. ومن حافتها الانسية للصلبية الكبيرة و العصب الفخذي المقدم. ومجاوراتها في الفخذ من وجهها المقدم للفافة العريضة والمستقيمة والخياطية والى الخلف للرباط المحفظي الوركي

عصب الصلبيتين من الفروع المقدمة للاعصاب القطنية. والحرقفية من الفخذي المقدم

عملها. اذا عملت الصلبية والحرقفية من الاعلى قبضت الفخذ على الحوض وادارتا عظم الفخذ الى الوحشية نظرا الى كون منشئهما في الجهة الانسية والخلفية لهذا العظم. فاذا تثبت الفخذ وعملتا من الاسفل جذبتا الجزء السفلي من العمود والحوض الى الامام. وتعينان في حفظ الجذع منتصبا وفي رفع الجذع اذا كان الجسم مستلقيا على الظهر

الجهة الفخذية المقدمة

بها عضلات الفخذ — الخياطية — المستقيمة — المتسعة الوحشية — المتسعة الانسية — الفخذية — تحت الفخذية

اللفافة السطحية للفخذ محيطة بجميع الطرف السفلي تتخللها مواد دهنية ويمكن فصلها الى طبقتين او اكثر

وترى بين طبقتيها الاوعية والاعصاب السطحية وفي الأُربية العقد الاربية السطحية والوريد الصافن
الانسي. فالطبقة السطحية امتداد السطحية والباطنة امتداد من رباط بوبارت. وهذه الطبقة الباطنة
من اللفافة السطحية ملتصقة باللفافة الغائرة ومثقوبة ثقوبا كثيرة لمرور اوعية دموية ولمفاوية
فتسمت لذلك باللفافة الغربالية

واللفافة الغائرة للفخذ موضوعة تحت اللفافة السطحية وتسمى اللفافة العريضة. وهي غليظة
في الجزء العلوي والوحشي للفخذ حيث يأتيها انبساطات من الالوية العظيمة وحيث تتنوع بين طبقتـ
اتيها لفخذ وحول الركبة حيث يأتيها انبساطات ليفية من اوتار العضلات المارة عليها
وهنا كما ارتباطها من الاعلى برباط بوبارت والعرف الحرقفي. ومن الخلف بالعجز والعصعص. ومن
الانسية بالقوس العانة والخط المشطي. ومن الاسفل بالاجزاء البارزة حول الركبة كالحدبتين للفخذ وحدبة
القصبة ورأس الشظية. وترسل هذه اللفافة [illegible] لتفصل بين عضلات هذه الجهة. وفي الاربية
بالقرب من رباط بوبارت ثقبة فيها ثقب كبير بيضي الشكل يمر منه الوريد الصافن الانسي. وهذا الثقب يكون في
الجزء الحرقفي لهذه اللفافة الذي يسامت المقدم الاوعية الفخذية والجزء العاني الذي يسامت الخلف منها

وان شاء تعدد الفخذ عضلة قصيرة [illegible] موضوعة مع الجانب العلوي والوحشي للفخذ. منشأها من الجزء المقدم للشفة الظاهرة
من العرف الحرقفي ومن الوجه الظاهر للشوكة المقدم العليا من الالوية المتوسطة والخياطية. وتتجه الى الخلف
الى الاسفل وقليلا الى الخلف وتنتهي باللفافة العريضة في ملتقى الربع الاول للجانب الوحشي من الفخذ. مجاورتها
من الظاهر للفافة العريضة والجلد. ومن الباطن للالوية المتوسطة والمستقيمة الفخذية والمتسعة الوحشية والفرع
الصاعد للشريان المنعطف الوحشي. ومن حافتها المقدمة للخياطية التي تفصلها عنها في الاعلى مسافة مثلثة
ثم [illegible] المستقيمة الفخذية. ومن حافتها الخلفية للالوية المتوسطة

muscle du fascia lata

والخياطية

M. couturier.

والخياطية اطول عضلات الجسم مسطحة ضيقة. منشأها بالياف وترية من الشوكة المقدمة العليا
للحرقفي ومن النصف العلوي للشرم الذي اسفلها. تتجه بانحراف الى الاسفل [illegible] الجزء العلوي
والمقدم من الفخذ من الجانب الوحشي الى الجانب الانسي ثم تتجه عمودية الى الجانب الانسي من الركبة ذاهبة
خلف العقدة الانسية لعظم الفخذ وتنتهي بوتر ينحني بانحراف الى المقدم وينبسط فيصير صفاقا [illegible] ينغرز
في الجزء العلوي للوجه الانسي من جسم القصبة. ومن هذا الانبساط ينفصل [illegible] الرقيقة والوترية النصف
[illegible] زائدة تختلط بالرباط المحفظي لمفصل الركبة وزائدة اخرى تختلط بلفافة الساق [illegible]
[illegible] المجاورة [illegible] الحصول [illegible] للشريان الفخذي [illegible] حافتها الانسية هي الدليل الاعظم لربط هذا الشريان
في الثلث العلوي للفخذ [illegible] الوحشي لهذا المثلث [illegible] التي حافته المقربة الطويلة [illegible]
العلوي رباط بوبارت [illegible] قاعدة المثلث المذكور ويسير الشريان الفخذي في مركز هذا [illegible]
قاعدته الى رأسه. وفي الثلث المتوسط للفخذ يسير الشريان الفخذي [illegible] بجانب الحافة الانسية
ثم تحت هذه العضلة. مجاورتها من الظاهر للفافة العريضة والجلد. ومن الباطن للحرقفية و[illegible]
والمستقيمة والمتسعة الانسية والعصب الفخذي المقدم وغمد الاوعية الفخذية والمقربة [illegible]
والمقربة الكبيرة والرقيقة والعصب الصافن الظاهر والرباط الانسي لمفصل الركبة

triceps crural.

والباسطة الرباعية الرؤوس تشتمل على العضلات الاربع الباقية الواقعة في مقدم الفخذ وجانبيه
فهي بالحقيقة كرؤوس تنتهي جميعها بوتر واحد ينغرز بالقصبة. فالرأس الذي يشغل وسط الفخذ يقال له
المستقيمة الفخذية. والرأس الذي يشغل الجانب الوحشي للفخذ المتسعة الوحشية والذي يشغل الجانب
الانسي المتسعة الانسية. والذي يشغل مقدم الفخذ [illegible] والرأسان الاخيران مختلطان بحيث يكونان
منها عضلة واحدة ولذلك سمى المجموع [illegible] هذه العضلة ثلاثية الرؤوس. وفيها [illegible] جهة

Droit antérieur de la cuisse.

عجزية لمثلثية الرؤوس العضدية فان راسها المتوسط
طويل يرتبط بالحرقفي كراس الطويل للعضدية الذي يرتبط
بالعرف وراسها الانسي والوحشي يرتبطان بجسم الفخذ كما ان
الراسين الانسي والوحشي لمثلثية الرؤوس العضدية يرتبطان بجسم العضد
ووظيفتهما واحدة في كليهما بسطهما

فالمستقيمة الفخذية موضوعة في وسط الجهة المقدمة للفخذ
والياقها مرتبة على الشكل الريشي المزدوج . منشأها وتران
احدهما مستقيم يرتبط بالشوكة المقدم السفلى للحرقفي
والثاني منحن الى الوحشية يرتبط بميزاب اعلى نقرة الحق
الحرقفي فوق الوتر المنعكس للمستقيمة . ويتحد الوتران على زاوية
حادة ومن هنا تنشأ الالياف العضلية . وتنتهي
العضلة بصفاق عريض غليظ يشغل الثلثين السفليين من وجهها الباطن ثم يضيق ويصير وترا مسطحا
ينغرز بالرضفة مع المتسعتين والفخذية مجاورتها . من الظاهر للالياف المقدمة من الالوية المتوسطة
ومن ذاته للفخذ والخياطية والصلبية والحرقفية ومن ثلاثة اعلاه السفلى للفافة العريضة
ومن الباطن للمفصل الوركي والاوعية الظاهرة المنعكسة والفخذية والمتسعتين

شكل ٥٣ عضلات مقدم الفخذ ١ عرف العظم الحرقفي ٢ نتوء الشوكة المقدم العلوي ٣ الالوية المتوسطة ٤ الشد
الفخذي ٥ ومنه فخذ ثم الاعرض الفافة العريضة ٦ الخياطية ٧ المستقيمة ٨ المتسعة الوحشية ٩ المتسعة الانسية
الرضفة ١٠ الحرقفية الباطنة ١١ الصلبية الكبيرة ١٢ المشطية ١٣ المقربة الطويلة ١٤ بعض المقربة الكبيرة ١٥ الرقيقة

والمقربة

Vaste externe.

والمتسعة الوحشية اعظم عضلات الاربع . منشأها صفاق عريض يرتبط بالحافة المقدمة للمدور
الكبير وبخط افقي على وجه الظاهر وبخط مائل من المدور الكبير الى الخط الخشن وبجميع طول الشفة
الوحشية للخط الخشن . ومن هذا الصفاق تنفصل الثلاثة الارباع العليا للعضلة المذكورة ومن وجهه
الباطن ينشأ كثير من الالياف التي ترتبط بصفاق متين موضوع في الوجه الباطن لهذه العضلة على جزئها
السفلى ثم يضيق ويصير وترا مسطحا ينغرز بالجزء الوحشي للحافة العليا من الرضفة مختلطا بالوتر
العظيم الباسط . مجاورتها . من الظاهر للمستقيمة ولشدة لفافة الفخذ . وللفافة العريضة وللالوية
العظيمة التي تفصلها عنها كيس زلالي . ومن الباطن للفخذية وانما يتوسط بينهما بعض فروع الشريان المنعكف
الوحشي والعصب الفخذي المقدم

Vaste interne

والمتسعة الانسية والفخذية يعدان عضلة واحدة او يمكن فصل الواحدة عن الاخرى . وانما الجزء
الانسي جزء المقدم الفخذية وجزء الانسي الانسية . منشأها صفاق يرتبط بالجزء السفلي للخط الذي
يمتد من الجانب الانسي لعنق الفخذ الى الخط الخشن وتنشأ ايضا من جميع طول الشفة الانسية للخط الخشن
ومن الفاصل الذي بين العضلات ومن الوجوه الانسية والمقدمة والوحشية لجسم الفخذ . وتجتمع الالياف
وتصير صفاقا عريضا يضيق ثم ينغرز في الرضفة . مجاورتها . من الظاهر للصلبية والحرقفية والمستقيمة
والخياطية والمشطية والمقربات وللفافة العريضة والاوعية الفخذية والعصب الصافن .
ومن الباطن لعظم الفخذ وتحت الفخذية والغشاء الزلالي لمفصل الركبة
واوتار هذه العضلات الاربع تتحد في الجزء السفلي للفخذ وتصير وترا واحدا متينا ينغرز بالجزء العلوي
للرضفة . والاصح من ذلك ان تعتبر الرضفة كعظم سمسماني متولد ضمن وتر رباعية الرؤوس الا ان الرباط
والشطر الذي يمتد من الرضفة الى حدبة القصبة انما هو امتداد هذا الوتر . ويفصل هذا الوتر عن الجزء

العلوي من الحدبة المذكورة لكيس زلالي

M. sous-crural.

والعضلة تحت الفخذية صغيرة تكون في الغالب ممتازة عن العضلة السطحية بمنشأها من الربع السفلي للفخذ
للجزء السفلي من جسم الفخذ وتنتهي في الجزء العلوي للجراب الزلالي الذي تحت من مفصل الركبة خلف الرضفة
الى الاعلى . وقد تكون هذه العضلة مختلطة بالفخذية

الاعصاب . اتت التي للفخذية من العصب الالوي العلوي . وباقي عضلات هذه الجهة من العصب المقدم الفخذي

عملها . ان التي للفخذية هي للفافة العريضة . فاذا دامت عملها ادارت الفخذ الى الانسية قليلا
الا انحراف اتجاه اليافها . واذا عملت من الاسفل كان الحوض منتصبا ثبتت الحوض على راس الفخذ . و
الخياطية تقبض الساق على الفخذ فاذا دامت عملها قبضت الفخذ على الحوض جاذبة الطرف السفلي
الى الانسية فيصير الطرف الاخر كما يفعل الخياط ومنه اسمها . واذا عملت من ارتباطها السفلي
قبضت الحوض على الفخذ . والباسطة الرباعية الرؤوس تبسط الساق على الفخذ . فاذا ثبتت الساق
في الساق عملت على عظم الفخذ وسندته منتصبا على راس القصبة فتحمل جميع ثقل البدن . والمستقيمة
تثني الصلبية الحرقفية في حفرة الحوض وتنجذب على الفخذ او في حفرة الى الجهة المقدمة

Droit interne.

الجهة الانسية للفخذ

الرقيقة — المشطية — المقربة الطويلة — المقربة القصيرة — المقربة الكبيرة

الرقيقة اقرب هذه العضلات الى السطحية . وهي رقيقة مسطحة عريضة من الاعلى ضيقة ومستدقة
من الاسفل . منشأها بوتر رقيق عرضه قيراطان او ثلثه من الحافة الانسية لفرع العظم العاني وفي
فرع الورك . تتجه اليافها عمودية الى الاسفل وتنتهي بوتر دقيق يمر خلف العقدة الانسية للفخذ ثم
ينعطف حول الحدبة الانسية للقصبة ويتفرطح وينتهي في الجزء العلوي للوجه الانسي من جسم القصبة تحت

الحدبة

الحدبة وتحت منشأ الخياطية ومع الوترية النصف . ويفصلها الوتر عن الرباط الجانبي
الانسي كيس زلالي . مجاورتها . من الظاهر للفافة العريضة والخياطية في الاسفل . ويلامس
عنه جزؤها السفلي الوريد الصافن الانسي مستترا تحت ظاهر الفافة العريضة . ومن الباطن للمقربات
الثلث والرباط الجانبي الانسي لمفصل الركبة وانما يفصلها عنه كيس زلالي

pectiné.

والمشطية عضلة مسطحة مربعة الزوايا موضوعة في الجزء المقدم للجهة العليا والانسية من الفخذ . منشأها
من الخط الحرقفي المشطي ومن السطح العظمي الواقع بين الارتفاع المشطي وثقبة العانة . تتجه اليافها الى الاسفل
والخلف والوحشية وتنتهي بخلاصة من المدور الصغير الى الخط الخشن . مجاورتها . من وجهها المقدم للجزء
العاني من الفافة العريضة الذي يفصلها عن الاوعية الفخذية والوريد الصافن الانسي . ومن وجهها الخلفي
لمفصل الورك . والمقربة القصيرة والسدادة الظاهرة والاوعية والعصب السدي متوسطة
بينها وبين المفصل المذكور . ومن حافتها الوحشية للصلبية وانما يفصلها نسيج خلوي يستقر عليه الشريان
الفخذي . ومن حافتها الانسية لحافة المقربة الطويلة

premier ou moyen adducteur.

والمقربة الطويلة اوجه المقربات الانسية وهي مسطحة مثلثة الشكل واقعة على مسافة واحدة مع المشطية
وقد تكون مختلطة بها . منشأها بوتر مسطح ضيق من مقدم العظم العاني عند زاوية اتصال الحرف العلوي
بالارتفاق ثم تنتشر بقيرطنا لحميا عريضا تتجه الى الاسفل والخلف والوحشية وتنتهي في الصفاق في
الثلث المتوسط للخط الخشن بين المتسعة الانسية والمقربة الكبيرة . مجاورتها . من وجهها المقدم
للفافة العريضة وعند منتهاها للشريان والوريد الفخذيين . ومن وجهها الخلفي للمقربة القصيرة
والكبيرة والفروع المقدمة للاوعية السدية وعند منتهاها للشريان والوريد الغائرين . ومن حافتها
الوحشية للمشطية . ومن حافتها الانسية للرقيقة

petit adducteur.

والمقربة القصيرة موضوعة تحت الرقيقة. شكلها يقرب من المثلث. منشأها من الوجه الظاهر من الفرع النازل من العظم العانيّ بين الرقيقة والسادّة الظاهرة. تتجه الى فوق الى الخلف والوحشية والاسفل وتندغم بصفاق في الجزء العلوي من الخط الخشن خلف المشطية والجزء العلوي للمقربة الطويلة. مجاوراتها من وجهها المقدّم للمشطية والمقربة الطويلة والفروع المقدّمة للاوعية السادّة وللعصب السادّ. ومن وجهها الخلفي للمقربة الكبيرة والفروع الخلفية للاوعية السادّة وللعصب السادّ. ومن حافتها الوحشية للسادّة الظاهرة والوتر المشترك للصلبية والحرقفية. ومن حافتها الانسية للرقيقة و المقربة الكبيرة وهذه العضلة يثقبها عند منتهى غمدها الفرع المتوسط ثم الثاقب للشريان الفخذي

grand adducteur.

والمقربة الكبيرة عضلة عظيمة مثلثة الشكل تفصل بين العضلات الانسية والعضلات الخلفية للفخذ. منشأها من جزء صغير من الفرع النازل للعظم العانيّ ومن الفرع الصاعد للعظم الوركي ومن الحافة الوحشية والوجه السفلي لحدبة الورك. فالالياف التي تنشأ من فرع العانة قصيرة جداً افقية الاتجاه وتندغم بالخط الذي يمتد من المدور الكبير الى الخط الخشن الى الانسية مع الالوية الكبيرة. والتي من فرع الورك تتجه الى الاسفل والوحشية وتندغم بصفاق عريض في جميع طول الخط الخشن وفي الجزء العلوي للشعبة الانسية من الاسفل. والتي من حدبة الورك تتجه عمودياً الى الاسفل وتنتهي عند الثلث السفلي للفخذ بوتر مستدير يندغم في الحدبة التي على العقدة الانسية للفخذ ويرتبط بالخط الممتد بليفة في الخط الذي يصعد من الحدبة المذكورة الى الخط الخشن وهو الشعبة الانسية للخط المذكور. ويوجد بين الجزء الانسي والجزء الوحشي لهذه العضلة خلاء بيضاوي يمر من المقدّم الى الخلف لمرور الاوعية الفخذية الى المأبض. وفي الجزء الاعلى اربعة ثقوب يمر من الثلاثة العليا منها الشرايين الثلاثة العليا الثاقبة ومن الرابع الشريان الفخذي. مجاوراتها من وجهها المقدّم للمشطية والمقربة القصيرة والمقربة الطويلة

والاوعية

والاوعية الفخذية. ومن وجهها الخلفي للعصب العظيم الوركي وللالوية الكبيرة وذات الرأسين الفخذية والوترية النصف والغشائية النصف. ومن حافتها العليا وهي القصيرة ووضعها مواز للمربعة الفخذية. ومن حافتها الانسية وهي الطويلة للرقيقة والخياطية واللفافة العريضة. ومن حافتها الوحشية وهي المنحنية تندغم بالعظم الفخذي كما سبق

اعصاب عضلات هذا المجموع من العصب السادّ. فيرى ان المشطية تعصب ايضاً فرعاً اضافياً من الاضافي والفخذي المقدّم. والمقربة الكبيرة تعصب فرعاً اضافياً من الوركي العظيم

عملها. المشطية والمقربات الثلاث تقرب الفخذ بقوة عظيمة واكثر استعمالها في ركوب الخيل اذ تضم جانبي الفرس بين الركبتين والعمل هو هذه العضلات. ولما كان اندغامها في الخط الخشن منحرفاً ادارت الفخذ الى الوحشية فهي من العضلات المديرة الوحشية. واذا كان الفخذ منبعجاً الى الانسية حتى اذا ... لتصالب فوق الفخذ الآخر. والمشطية والمقربة القصيرة والمقربة الطويلة تعين الصلبية والحرقفية في قبض الفخذ على الحوض. وفي المشي تعين في جذب العضو الخلفي الطرف السفلي الى الامام. والرقيقة تعين الخياطية في قبض الساق وجذبه الى الانسية وتقرب الفخذ ايضاً. واذا ثبت الطرفان السفليان فهذه العضلات من الاسفل على الحوض فتحفظ الجذع منتصباً. فاذا دام عملها قبضت الحوض الى الامام على الفخذ

الجهة الاليوية

الالوية الكبيرة — الالوية المتوسطة — الالوية الصغيرة — الهرمية — التوأمية العليا — السادّة الباطنة — التوأمية السفلى — السادّة الظاهرة — المربعة الفخذية

grand fessier.

الالوية الكبيرة (شكل ١٥٥) اقرب هذه العضلات الى السطح. وهي كتلة لحمية عريضة

غليظة تنقسم مربع تكون منها بروز الأَلْية وهي مما يتميز به الجموع العضلي في الانسان اذ انه تتحقق
يستطيع به ان يحفظ الجذع منتصبا . ولذلك كان بناؤها من الياف غليظة مجموعة في حزم كبيرة
تفصلها خلية غائرة . منشؤها من الخط المنحني العلوي للحرقفة وما يليه الى العرف ومن الوجه
الخلفي للقطعة الاخيرة من العجز ومن جانب العصعص ومن الرباطين العجزيين الوركيين والعجزي الحرقفي الخلفي
تتجه اليافها الى الاسفل والوحشية وتنتهي العليا منها بطبقة غليظة وترية في اللفافة العريضة
مع الجانب الوحشي من الحرقفة والسفلى بالخط الذي يتجه من المدور الكبير الى الخط الخشن بين المتسعة الوحشية
والمقربة الكبيرة . ويوجد في الغالب ثلاثة اكياس زلالية تفصلها عن المدور الكبير وحدبة
الورك والمتسعة الوحشية . مجاورتها . من الظاهر لفافة تفصلها عن نسيج خلوي وطبقة دهنية
والجلد . ومن الباطن من الاعلى الى الاسفل بالحرقفة والعجز والعصعص والرباط العظيم العجزي الوركي
وبعض الالوية المتوسطة والهرمية والتوأمين والسادة الباطنة والمربعة الفخذية وحدبة
الورك والمدور الكبير ومنشأ ذات الرأسين والوترية النصف والغشائية النصف والمقربة الكبيرة
. وتشاهد الاوعية الالوية وعصبها خارجة من الحوض الى الهرمية والاوعية والاعصاب الوركية
والاستحيائية وعصب السادة الباطنة ايضا . وحافتها العليا رقيقة تتصل بالالوية المتوسطة
بواسطة اللفافة العريضة . وحافتها السفلى سائبة وبارزة تكون ثنية الأَلْية وتشرف على العجان
والالوية المتوسطة (١٥٥) عضلة عريضة غليظة مشععة موضوعة على الوجه الظاهر للحرقفة . ثلثها
الخلفي تغطيه الالوية الكبيرة . وثلثاها المقدمان تغطيهما اللفافة العريضة التي تفصلهما عن الجلد .
منشأها من الوجه الظاهر لعظم الحرقفة بين الخطين المنحنيين العلوي والمتوسط ومن اللفافة العريضة التي
تغطي جزءها المقدم تجتمع اليافها في وتر متين مسطح ينتهي في الخط المنحرف الذي يقاطع الوجه الوحشي

moyen fessier.

للمدور

للمدور الكبير . وينفصل هذا الوتر عن المدور [illegible] كيس زلالي . مجاورتها .
من الظاهر بالالوية الكبيرة من الخلف وبالشدة لعضلة الفخذ واللفافة الغائرة من الامام . ومن الباطن
بالالوية الصغيرة والاوعية الالوية والعصب الالوي . حافتها المقدمة تختلط بالالوية الكبيرة
وحافتها الخلفية موضوعة على خط مواز للعضلة الهرمية وانما تتوسط بينهما الاوعية الالوية
والالوية الصغيرة موضوعة تحت سابقتها شكلها مثلث ومنشأها من الوجه الظاهر لعظم الحرقفة بين
الخط المتوسط والخط السفلي المنحنيين ومن حافة الثرم العظيم العجزي الوركي تجتمع الالياف وتنتهي
بوتر ينغرز في الربع المقدم للحافة المقدمة للمدور العظيم وينفصل الوتر المذكور عن المدور بكيس زلالي . مجا
ورتها . من الظاهر بالالوية المتوسطة والاوعية والعصب الالوية . ومن الباطن للحرقفة والوتر
المنعكس للمستقيمة الفخذية والرباط المحفظي لمفصل الورك وحافتها المقدمة بالالوية المتوسطة
والهرمية عضلة هرمية الشكل موضوعة على خط مواز للحافة السفلى من الالوية الصغيرة ومنشأها
من مقدم العجز بثلاث زوائد لحمية ترتبط بالخطوط المتوسطة بين الثقوب العجزية المقدمة وبجانب
التي تحيط من الثقوب المذكورة . وبعض الياف تنشأ من حافة الثقب العظيم والرباط العظيم العجزيين
الوركيين . وتمر هذه العضلة من الثقب العظيم العجزي الوركي سادة جزءه العلوي وتنتهي بوتر
في الحافة العليا للمدور العظيم . ويكون هذا الوتر في الغالب مختلطا بوتر السادة الباطنة .
مجاورتها من وجهها المقدم داخل الحوض للمستقيم والضفيرة العجزية والاوعية الحرقفية الباطنة
وخارج الحوض لعظم الالية ومن الرباط المحفظي ومن وجهها الخلفي داخل الحوض للعجز وخارج الحوض
للالوية العظيمة . ومن حافتها العليا للالوية المتوسطة وانما تنفصل عنها بالاوعية والعصب
الالوية . ومن حافتها السفلى للتوأمية العليا وانما [illegible] من الحوض وتسير فيه الاوعية جميعها

petit fessier.

pyramidal du bassin.

الاوعية والاعصاب الوركية والاوعية والعصب الاستحيائية الباطنة والعصب السادّ الباطن

السادّة الباطنة كل بعضها موضوع داخل التجويف الحوضي وبعضها في الجهة الخلفية للمفصل الوركي. منشؤها من الوجه الباطن للعجز والمقدم والوحشي من الحوض اذ ترتبط بحافة العظم حول الوجه الباطن للمحيط الثقب السادّ. وتنشأ ايضًا من الوجه الباطن للغشاء السادّ ومن القوس الليفي الذي يكمل القناة لمرور الاوعية والعصب السادّ. تتجه اليافها الى الخلف والاسفل وتنتهي باربعة او خمسة اربطة وترية تنعكس على الوجه الباطن ثم تنعكس على الوجه الانسي للحدبة الوركية وتخرج من الثقب الصغير العجزي الوركي ثم تتحد الاربطة الوترية وتصير وترًا واحدًا مستطيلًا يسير افقيًا الى الوحشية ويختلط بالتوأميتين وينغرز في الحفرة العليا للمدور الكبير امام المدرجية. مجاوراتها داخل الحوض من جهتها المقدم للغشاء السادّ والوجه الباطن للجدار المقدم من الحوض. ومن جهتها الخلفية للفافة الحوضية والسادّة الباطنة تفصلها عن الرافعة للاست وتقاطعها الاوعية والعصب الاستحيائية الباطنة. وخارج الحوض يغطيها العصب الوركي العظيم والاوعية الكبيرة

obturateur interne.

شكل ١٥٥ ١ العضلات الغائرة للجهة الالوية ٢ المنشأ الحرقفي للعظم الوركي ٣ الرباطان العجزيان الحرقفيان الخلفيان ٤ الحدبة الوركية ٥ الرباط العجزي الوركي الكبير ٦ المنشأ الخلفي ٧ الرباط العجزي الوركي الصغير ٨ المقدم ٩ المدور الكبير ٩ الالوية الصغيرة ١٠ الكمثرية ١٠ التوأمية العليا ١١ السادة الباطنة خارجة من الثقب العجزي الوركي الصغير ١٢ التوأمية السفلى ١٣ المربعة الفخذية ١٤ المقربة الكبيرة ١٥ المتسعة الوحشية ١٦ ذات الرأسين ١٧ الرقيقة ١٨ الوترية النصف

وترية

وتستقر في الجزء الخلفي للمفصل الوركي

M. jumeaux supérieur.

والتوأمية العليا اصغر من السفلى هي حزمة عضلية صغيرة منشؤها من الوجه الظاهر لشوكة العظم الوركي وتسير افقيًا الى الوحشية ثم تختلط بالجزء العلوي لوتر السادة الباطنة الذي ينغرز في الحافة العليا للمدور الكبير. وقد لا توجد. مجاوراتها من جهتها الظاهرة للالوية العظيمة والاوعية والاعصاب الوركية. ومن الباطن للرباط المحفظي. ومن حافتها العليا للحافة السفلى من الكمثرية. ومن حافتها السفلى لوتر السادة الباطنة.

M. jumeaux inferieur.

والتوأمية السفلى تنشأ من الجزء العلوي للحافة الوحشية من الحدبة الوركية وتسير افقيًا الى الوحشية وتختلط بوتر السادة الباطنة الذي ينغرز بالحافة العليا للمدور الكبير. مجاوراتها من الظاهر للالوية الكبيرة والاوعية والاعصاب الوركية. ومن الباطن تغطي الرباط المحفظي. ومن حافتها العليا لوتر السادة الباطنة. ومن حافتها السفلى لوتر السادة الظاهرة والمربعة الفخذية

والمربعة الفخذية عضلة قصيرة مسطحة مربعة الشكل ومنه اسمها موضوعة بين التوأمية السفلى والحافة العليا للمقربة الكبيرة. منشؤها من الحافة الوحشية للحدبة الوركية وتتجه افقيًا الى الوحشية وتنغرز في الجزء العلوي للخط المربع مع الوجه الخلفي للمدور الكبير. مجاوراتها من جهتها الخلفية للالوية الكبيرة والاوعية والاعصاب الوركية. ومن جهتها المقدم لوتر السادة الظاهرة والمدور الصغير. ومن حافتها العليا للتوأمية السفلى. ومن حافتها السفلى تفصلها عن المقربة الكبيرة فروع الاوعية المنعكسة الباطنة

obturateur externe.

والسادة الظاهرة عضلة مسطحة مثلثة الشكل تغطي الوجه الظاهر للجدار المقدم من الحوض منشؤها من حافة العظم المحيطة بالوجه الظاهر للثقب السادّ ومن الغشاء السادّ ومن الوتر القوسي

تتجه الى الوحشية والخلفية وتنتهي بوتر يصالب الجزء الخلفي للمفصل الوركي وينغرز بالحفرة الاصبعية الواقعة في الوجه الانسي للمدور الكبير . مجاورتها من وجهها المقدم بالعضلة الحرقفية والمشطية والمقربة الطويلة والمقربة القصيرة والرقيقة والى الوحشية من كل ذلك بعنق الفخذ والرباط المحفظي ومن وجهها الخلفي للغشاء السادّ والمربعة الفخذية

اعصابها . الالوية الكبيرة من العصب الالوي السفلي ومن فرع من الضفيرة العجزية والالوية المتوسطة والصغيرة من الالوي العلوي . والهرمية والتوأميان والسادة الباطنة والمربعة الفخذية من الضفيرة العجزية والسادة الظاهرة من العصب السادّ

عملها . الالويات الثلاث اذا ثبت ارتباطها بالحوض ابعدت الفخذ . والالوية الكبيرة والالياف الخلفية للالوية المتوسطة تدير الفخذ الى الوحشية . والالياف المقدمة للالوية المتوسطة وللالوية الصغيرة تديره الى الانسية . فاذا ثبت ارتباطها بالفخذ فعلت على الحوض وشدته وجعلت الجذع على رأس الفخذ وعلى الخصوص اذا وقف الانسان على ساق واحدة . واذا كان الجذع منحنيا الى الامام كانت الالويات معينة لذات الرأسين والوترية النصف والغشائية النصف في اعادته الى حالة الانتصاب . والعضلات الباقية من هذا المجموع تدير الفخذ الى الوحشية وتعين ايضا في ابعاد الفخذ

الجهة الخلفية للفخذ

ذات الرأسين — الوترية النصف — الغشائية النصف

ذات الرأسين عضلة كبيرة طويلة موضوعة في الجهة الخلفية والوحشية للفخذ . منشأها برأسين فالرأس الطويل ينشأ بوتر مشترك بينه وبين الوترية النصف من أثر في الجزء العلوي والخلفي

biceps femoral.

للحدبة الوركية . والرأس القصير ويقال له الفخذي من الشفة الوحشية للخط الخشن بين المقربة الكبيرة والمتسعة الوحشية الطرف منغرز الالوية الكبيرة نحو قيراطين الى اسفل العقدة الوحشية نحو قيراطين ايضا . وينشأ ايضا من الفاصل الوحشي بين العضلات . ويكون من الياف الرأس الطويل بطن لحمي يتجه الى الاسفل ويلتقي الى الوحشية وينتهي بصفاق يغطي الوجه الخلفي لهذه العضلة ويقبل الالياف الرأس القصير ثم يضيق هذا الصفاق ويصير وترا وينغرز بالجانب الوحشي لرأس الشظية ويكون الحافة الوحشية للفضاء المأبضي . مجاورتها . من الظاهر بالالوية الكبيرة من الاعلى وبالفافة العريضة والجلد فيما بقي من مسافتها . ومن الباطن للوترية النصف والمقربة الكبيرة والمتسعة الوحشية والعصب العظيم الوركي والشريان والوريد المأبضيين . ويقرب منه عندما للرأس الوحشي من التوأمية والاخمصية

والوترية النصف لها وتر طويل جدا موضوعة في الجهة الخلفية والانسية من الفخذ . منشأها من الحدبة الوركية بوتر مشترك بينها وبين الرأس الطويل لذات الرأسين . وتنشأ ايضا من صفاق وصيب

Semi-tendinosus.

تفسير صورة عضلات مؤخر الفخذ والجهة الالوية ١ الالوية المتوسطة ٢ الالوية الكبيرة ٣ المتسعة الوحشية مغطاة ٤ بالفافة العريضة ٥ الرأس الطويل لذات الرأسين ٦ الرأس القصير ٧ الوترية النصف ٨ الغشائية النصف ٩ الرقيقة ١٠ وبعض الحافة الانسية للمقربة الكبيرة ١٠ الحافة الخياطية ١١ الفضاء المأبضي ١٢ رأسا التوأمية

الوحشين المنتهي وبين لها تين العضلتين الا ما فرق قيراطين او ثلاثة من مفاصلها . وهي عضلة
مغزلية الشكل تتجه الى الاسفل والانسية وتنتهي بطرف منتصف الفخذ بوتر طويل مستدير واقع
الى الجانب الانسي من الجلد الماطني ثم تنحني حول الحدبة الانسية للقصبة وتندغم في الجزء العلوي
للوجه الانسي من العظم المذكور تحت مندغم الخياطية والنحيفة مندغم الرقيقة حيث تختلط بها . مجا
ورتها . من الظاهر للالوية الكبيرة واللفافة العريضة . ومن الباطن غشائية النصف و المقربة
الكبيرة والرأس الانسي للتوامية والرباط الباطني لمفصل الركبة

Demi aponévrotique.

والغشائية النصف سميت بهذا الاسم لوجود غشاء في وجهها المقدم ووجهها الخلفي . ومنشأها في الحدبة
الخلفية والانسية للفخذ . منشأها بوتر غليظ من الجزء العلوي والوحشي للحدبة الوركية ابع والي الوحشي من
منشأ وترذات الرأسين والوترية النصف وتندغم في الجزء الانسي الخلفي للحدبة الانسية من القصبة
تحت الرباط الجانبي الانسي . وتنبسط وتر هذه العضلة عند منشأها فيغطي بعضه وجهها الخلفي . وينقسم وترها
عند طرفها السفلي الى ثلاثة اقسام ينغرز القسم المتوسط في الجزء الخلفي للحدبة الانسية من القصبة ويرى
زائدة لتغطي العضلة المأبضية . والقسم الانسي يقطع الاتجاه ويذهب تحت الرباط الجانبي الانسي وينغرز
في فرع الجانب الانسي للحدبة الانسية المذكورة . والقسم الخلفي يذهب الى الاعلى والخلف وينغرز
في الجزء الخلفي للحدبة الوحشية من عظم الفخذ ومنه يتكون معظم الرباط الخلفي لمفصل الركبة . واعلم
ان اوتار العضلتين الوتريين والرقيقة والخياطية تكون الجلد الانسي للفراغ المأبضي . مجاورتها .
من الظاهر للوترية النصف وذات الرأسين واللفافة العريضة . ومن الباطن للاوعية المأبضية
والمقربة الكبيرة والرأس الانسي للتوأمية الذي ينفصل عنه بكيس زلالي . ومن حافتها الانسية
للرقيقة . ومن حافتها الوحشية للعصب الوركي العظيم ولفروعه المأبضي الانسي

الجلد

بعصب . عضلات هذه الجهة من العصب الوركي العظيم
عملها . هذه العضلات تقبض الساق على الفخذ . واذا كانت الركبة منقبضة انقباضا غير
كامل ادارت ذات الرأسين الساق قليلا الى الوحشية وادارت الغشائية النصف الوترية
في تدوير الساق الى الانسية . فاذا ثبت ارتباط هذه العضلات من الاسفل ساعدت على رفع
الفخذ او حنية الحوض كما في الاقتعاس

عضلات الساق ولفافتها

لفافة الساق محيطة به من كل جهة الا الوجه الانسي للقصبة . وهي امتداد اللفافة العريضة
من الاعلى والاربطة الحلقية للرسغ من الاسفل وتقبل امتدادا ليفيا من وتر ذات الرأسين الى الوحشية
ومن اوتار الخياطية والرقيقة والوترية النصف الى الانسية . وتختلط في المقدم بالسمحاق
الذي يغطي القصبة والشظية . وترتبط بوجهها الباطن الى المقدم والاعلى بالقصبة المقدمة والباسطة
الطويلة للاصابع . وترسل من وجهها الباطن زوائد منها يحيط بكل عضلة على حدتها ومنها ما يحيط
بالطويلة والقصيرة ومنها يفصل بين العضلات الطرفية والتي في الجهة الخلفية للقصبة الشظية

عضلات الساق

تقسم هذه العضلات الى ثلاثة اقسام — الجهة المقدمة والجهة الخلفية والجهة الوحشية

عضلات الجهة المقدمة (القصبية الشظوية)

القصبية المقدمة — الباسطة للابهام — الباسطة الطويلة للاصابع — الشظوية الثالثة

Jambier antérieur.

القصبية المقدمة غليظة لحمية في الاعلى وترية في الاسفل وضعها الى الجانب الوحشي للقصبة .
منشأها من الحدبة الوحشية للقصبة ومن الثلثين العلويين للوجه الوحشي من جسم القصبة ومن الجزء

المشط ومن الغشاء بين العظمين ومن اللفافة الغائرة للساق. تتجه اليافها عمودية الى الاسفل فتصير
وتنتهي بوتر يظهر من الوجه المقدم لهذه العضلة في الثلث السفلي للساق. ثم يمر الوتر المذكور
من الفتحة الوحشية للرباط الحلقي المقدم وينزلق في الوجه الظهري والسلامى الاولى من الاصبع الكبير حتى ينتهي في
قاعدة سلامى الابهام. مجاوراتها: من وجهها المقدم للفافة الغائرة والرباط الحلقي. ومن وجهها
الخلفي للغشاء بين العظمين وللقصبة ومفصل الكعب والجهة الوحشية للرسغ. ومن وجهها
الانسي للقصبة. ومن وجهها الوحشي للباسطة الطويلة للاصابع وللباسطة للابهام. والاوعية والاعصاب القصبية
المقدمة واقعة بينها وبين الباسطة للابهام اعلى الرسغ

والباسطة للابهام عضلة رقيقة مسطحة مستطيلة وضعها بين القصبة المقدمة والباسطة الطويلة
للاصابع. منشأها من الربعين المتوسطين للوجه المقدم الانسي للشظية الى الانسية من منشأ الباسطة
الطويلة للاصابع ومن الغشاء بين العظمين. تتجه اليافها الى الاسفل وتنتهي بوتر يمر في حلقة خاصة
به من الرباط الحلقي وينزلق في قاعدة السلامى الاخيرة للابهام. مجاوراتها: من حافتها المقدمة للفافة
الغائرة والرباط الحلقي المقدم. ومن حافتها الخلفية للغشاء بين العظمين وللشظية وللقصبة
ومفصل الكعب والباسطة القصيرة للاصابع. ومن جانبها الوحشي للباسطة الطويلة للاصابع
من الاعلى وللاوعية الظهرية للقدم وللعصب القصبي المقدم من الاسفل. ومن جانبها الانسي
للقصبة المقدمة وللاوعية القصبية المقدمة من الاعلى

والباسطة الطويلة للاصابع عضلة مستطيلة مسطحة الشكل ريشية وضعها الى الوحشي من
سابقتها. منشأها من الحدبة الوحشية للقصبة ومن الارباع الثلاثة العليا للوجه المقدم الانسي
من جسم الشظية ومن الغشاء بين العظمين ومن الفاصل بين العضلات. تنتهي بثلاثة اوتار او اربع

[illegible]

extenseur propre du gros orteil.

long extenseur commun des orteils

وتر الشظوية الثالثة من تحت الرباط الحلقي وتسير على ظهر القدم ثم ينقسم الوتر الانسي الى وترين فتصير
اربعة اوتار تنبسط وتندغم في السلاميات الثانية و
الثالثة للاصابع الاربعة. مجاوراتها: من وجهها المقدم
للفافة الغائرة والرباط الحلقي. ومن وجهها الخلفي للشظية والغشاء
بين العظمين ومفصل الرسغ والباسطة القصيرة للاصابع.
ومن جانبها الانسي للقصبة المقدمة والباسطة للابهام الخاصة
والعصب القصبي المقدمة. ومن جانبها الوحشي للشظويتين
الطويلة والقصيرة

والشظوية الثالثة قد تعد جزءاً من الباسطة الطويلة للاصابع
لانها تكون دائماً مختلطة بها. منشأها من الربع السفلي
للوجه الانسي من الشظية ومن الجزء السفلي للغشاء بين العظمين
ومن الفاصل العضلي بينها وبين الشظوية القصيرة ويمر وترها من الرباط الحلقي مع اوتار الباسطة
الطويلة للاصابع ويندغم بالوجه الظهري لقاعدة مشط الخنصر. وقد لا توجد

court premier latéral.

شكل ٥١ عضلات مقدم الساق ١ رباعية الرؤوس التي تندغم في الرضفة والرقم موضوع على وتر المستقيمة
١٠ الكبير من جانبه وتر المستقيمة ٢ الوجه القصبي العضلي الداخلي ٣ القصبية المقدمة ٤ الباسطة الطويلة للاصابع
٥ الباسطة الخاصة للابهام ٦ الشظوية الثالثة ٧ الشظوية الطويلة ٨ الشظوية القصيرة ٩ و ١٠ حافتا النعلية
البطن الانسي للتوأمية ١١ الباسطة القصيرة للاصابع . الوتر [illegible] لمقدم الرجل وتر الشظوية الثالثة
والغائر الخلفي منه وتر الشظوية القصيرة ١٢ و ١٣ الرباط الحلقي المقدم

بعصاب هذه العضلات من العصب القصبي المقدم

عملها. القصبية المقدمة والشظوية الثالثة قابضتان للرسغ على الساق. والقصبية المقدمة ترفع الحافة الأنسية للقدم. والشظوية الثالثة تعين الشظوية الطويلة والقصيرة في جذب الحافة الوحشية للقدم إلى الأعلى والأخمص إلى الوحشية. والباسطة الطويلة للأصابع والباسطة للإبهام تبسطان سلاميات الأصابع والإبهام فإذا أدام عملهما قبضتا الرسغ على الساق. فإذا ثبتت ارتباطات هذه العضلات من الأسفل في حالة الانتصاب تثبت عظم الساق في الجهة العمودية وتثبت مفصل الرسغ

jumeaux de la jambe.

الجهة الخلفية للساق

تنقسم عضلات هذه الجهة إلى طبقتين سطحية وغائرة. فالطبقة السطحية مؤلفة من كتلة لحمية ضخمة تنتصب تحت سطح الساق. وهي غليظة في الإنسان ومميزة لبنيته بمجموعة العضل فإنها تتعلق بوضعه الانتصابي وبالطريقة الخاصة به في المشي

عضلات الطبقة السطحية

التوأمية — النعلية — الأخمصية

التوأمية (1) أقرب هذه العضلات السطحية ومنها يتكون معظم بطن الساق. ومنشأها برأسين يرتبطان بعقدتي الفخذ بواسطة وترين متينين مسطحين. فالرأس الأنسي الأكبر حجماً يرتبط بانخفاض في الجزء العلوي وخلف للعقدة الأنسية والرأس الوحشي يرتبط بالجزء العلوي وخلف للعقدة الوحشية

(1) التوأمية الساقية: هذه تسمية البغداديين وقد اصطلح المترجمون الآن على تسميتها البطنية لأنها التي تكون بطن الساق. وبعض أصحاب المدرسة المصرية أكثر إعادة التسمية لما فيها من التشويش بين البطن الأصبع وبطن الساق فاختاروا الكلمة التي وضعها البغداديون ولذلك قد اتبعناهم في ذلك

الوحشي. والباطنية ونشأ الرأسان ببعض ألياف وترية ولحمية من الخطين الصاعدين من العقدتين إلى الخط الخشن. ويتكون من هذين الوترين بسيط ويصير صفاقاً يغطي الجهة الخلفية للعضلة التي يتكون منها العضلة. وينشأ من الجهة المقدمة لهذين الصفاقين ألياف لحمية فالألياف الآتية في الخط المتوسط تتقابل الألياف الجانبية الناشئة من شعبتي الخط الخشن تحت زاوية في نقطة ترى على الخط المتوسط من الأسفل. والباقي من الألياف يتجه إلى الجهة الخلفية للصفاق الوتري يغطي مقدم العضلة. وهذه الصفاق يتضيق إلى الأسفل ثم تتحد بالصفاق من النعلية وتكون وتر أشيل. ومحل وترها من الظاهر للساق أي تفصلها عن الجهة الخلفية من الوحشي والعصب الصافن الوحشي. ومن الباطن الرباط الخلفي لمفصل الركبة والباطنية والنعلية والأخمصية والأوعية الباطنية والعصب الباطني الإنسي ويفصل الرأس الإنسي عن العقدة الإنسية كيس زلالي قد يتصل بتجويف مفصل الركبة ويوجد في وتر الرأس الوحشي غضروف أو عظم سمسماني وقد يوجد مثل ذلك في وتر الرأس الإنسي

النعلية (1)

soléaire

تنبيه: (1) العضلات السطحية لمؤخر الساق أو توأمات الربلتين التي يكون منها الوحشي والإنسي الباطنية الأخمصية الرقيقة والثلاثية الخلفية الوترية المتصلة التي يكون منها الأنسي والوحشي مع التوأمية والنعلية وتر أشيل المندغم في الحدبة الخلفية للعقب. ووترا الشظويتين الطويلة والقصيرة ساريين وراء الكعب الوحشي ووترا القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للأصابع ساريين وراء الكعب الإنسي إلى القدم

(1) النعلية — الكلمة الأصلية تفيد زنار من السمك والنعل وقد اخترنا الثاني لعدم وجود كلمة معربة للأول

عضلة عريضة سطحية عامية اللحم موضوعة تحت سابقتها منشأها باللفافة وترية من الجزء الخلفي من
رأس الشظية ومن النصف العلوي للوجه الخلفي من جسم العظم المذكور ومن الخط المنحرف القصبي ومن الثلث
المتوسط للحافة الانسية . وتنشأ بعض اليافها أيضا من قوس وترى موضوع بين المنشأ القصبي والمنشأ
الشظوي لهذه العضلة يمر تحت القوس المذكور الاوعية والعصب القصبية الخلفية . تتجه اليافها الى
الخلف وترتبط بصفاق على الوجه الخلفي لهذه العضلة . ثم يختلط الصفاق بصفاق التوأمية ويتحد بوتر التوأمية
فيتكون من ذلك الوتر المسمى وتر اكيلس . مجاوراتها من الظاهر للتوأمية والاخمصية . ومن الباطن
للقابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام والقصبية الخلفية والاوعية والعصب القصبية
الخلفية

وتر اكيلس يكون من وترى التوأمية والنعلية وهو غليظ واقوى اوتار الجسد طوله نحو ستة قراريط
يبتدئ من نحو منتصف الساق ويتقلص ... الى قرب طرفه السفلى ثم يتضيق ويندغم في الجزء السفلي
من الحدبة الخلفية من العقب ... بين الجزء العلوي من الحدبة وتر اكيلس ... زلالي . ويغطى هذا الوتر
والجلد ويفصله عن العضلات الغائرة والاوعية غدد كثيرة وشحم ... والى جانبه
الوحشي والى السطحية منه الوريد الصافن الوحشي

والاخمصية عضلة دقيقة جدا موضوعة بين التوأمية والنعلية ... بطول وترها ودقته .
منشأها من الجزء السفلي للشعبة الوحشية من الخط الخشن ومن الرباط الخلفي لمفصل الركبة . لها
بطن صغير مغزلي طوله نحو قيراطين ينتهي بوتر طويل دقيق يسير منحرفا بين العضلتين السابقتين
الى الجانب الانسي لوتر اكيلس ويندغم في الجزء الخلفي للعقب

اعصاب هذه العضلات من العصب المأبضي الانسي

tendon d'achilles

plantaire grêle.

عمل هذه العضلات في الوقوف والمشي والركض والقفز . ففي المشي ترفع العقب وترفع
معه جميع الجسد عن الارض واذا كان الجسد محمولا على الطرف الاخر تكون الباسطة الرجل
المرتفعة الى الامام ويكون ذلك التعاقب . وفي الوقوف تثبت ارتباط النعلية من الاسفل
فتسند الساق على القدم وتمنع سقوط الجسد الى الامام . والتوأمية اذا عملت من الاسفل قبضت
الفخذ على القصبة

عضلات الطبقة الغائرة

المأبضية — القابضة الطويلة للابهام — القابضة الطويلة للاصابع — القصبية الخلفية

المأبضية عضلة رقيقة مسطحة مثلثة تكون منها ارض الحفرة المأبضية ويغطيها صفاق ...
من الشعبة ... النصف . منشأها بوتر عريض متين طوله نحو قيراط من انخفاض عميق على الجانب
الوحشي للعقدة الوحشية من الفخذ ومن الرباط الخلفي لمفصل الركبة . وتندغم في الثلثين الانسيين
للوجه المثلث اعلى الخط المنحرف الواقع في الوجه الخلفي من القصبة . مجاوراتها . من الظاهر للفافة
الساق التي تفصلها عن التوأمية والاخمصية والاوعية المأبضية والعصب المأبضي الانسي
ومن الباطن للمفصل القصبي الشظوي العلوي والجهة الخلفية من القصبة

والقابضة الطويلة للابهام موضوعة على الجانب الشظوي من الساق وهي اكبر العضلات الغائرة
واقربها الى السطحية . منشأها من الثلثين السفليين للوجه الخلفي من جسم الشظية ومن الجزء السفلي
... بين العضلتين ومن الفواصل العضلية . تتجه اليافها الى الاسفل والخلف وتنتهي
بوتر يمتد على طول جميع الوجه الخلفي لهذه العضلة تقريبا . ويمر هذا الوتر في ميزاب على الوجه الخلفي
للقصبة الى الوحشية من وتر القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع ثم في ميزاب آخر

poplité

grand fléchisseur propre du gros orteil.

على الطرف الخلفي للكعب ثم في ميزاب ثالث تحت حدبة العقب فيصل الى أخمص القدم وينتهي في قاعدة السلامية الأخيرة للابهام. مجاوراتها. من الظاهر للنعلية ووتر أخيلس. ومن الباطن للظنبوبية والقصبية الخلفية والأوعية الظنبوبية ومفصل الرسغ. ومن حافتها الوحشية للعضلات الشظوية. ومن حافتها الانسية للقصبية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع

والقابضة الطويلة للاصابع موضوعة على الجانب القصبي للساق. منشأها من الوجه الخلفي لجسم القصبة أسفل الخط المنحرف وبعض الليف من الحاجب بين العضلات. و تنتهي الالياف بوتر يسير على الوجه الخلفي لهذه العضلة ويسير هذا الوتر خلف الكعب الانسي في ميزاب مشترك بينه وبين القصبية الخلفية ثم تحت قوس العقب الى أخمص القدم حيث ينقسم الى أربعة أوتار تنتهي في قواعد السلاميات الاخيرة للاصابع الاربعة. وكل وتر منها يمر من شق في وتر القابضة القصيرة للاصابع مقابل منتصف السلاميات الاول. مجاوراتها في الساق. من الظاهر للنعلية

Long fléchisseur commun des orteils

شكل ٧٠ العضلات الغائرة لمؤخر الساق وأخمص القدم ٢ الرباط الخلفي ٣ وتر الشظية المضاف منتهي الاخمص فتح عن الرباط الحلقي الانسي ٥ الرباط الحلقي الوحشي ٦ العضلة المابضية ٧ القابضة الطويلة للاصابع ٨ القصبية الخلفية ٩ القابضة الطويلة للابهام ١٠ الشظوية الطويلة ١١ الشظوية القصيرة ١٢ وتر أخيلس مقطوعا قرب اندغامه ١٣ وتر القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع وبينهما الاوعية والعصب مارة تحت الرباط الحلقي الانسي ١٤

ج ٢٣

والاوعية والعصب القصبية الخلفية. ومن الباطن للقصبة والقصبية الخلفية. وفي القدم للعضلة المبعدة للابهام والقابضة القصيرة للاصابع ويمر تحت القابضة الطويلة للابهام

والقصبية الخلفية واقعة بين القابضتين الطويلتين وهي أشد غورا من جميع عضلات الساق. تبدأ في الاعلى بزائدتين منفصلتين بفسحة ضيقة يمر منها الاوعية القصبية المقدمة الى الساق. منشأها من الوجه الخلفي للغشاء بين العظمين مع جميع طوله الا جزءه الاسفل ومن الوجه الخلفي لجسم القصبة الى الوحشية من القابضة الطويلة للاصابع ومن الثلثين العلويين للوجه الانسي من جسم الشظية. ويسير وتر هذه العضلة في الربع الاسفل للساق امام القابضة الطويلة للاصابع ثم يمر وترها مع وتر العضلة المذكورة في ميزاب واحد وراء الكعب الانسي ثم على الرباط الحلقي ثم تحت المفصل الكعبي الزورقي وينتهي بحدبة الزورقية وبالاسفين الانسي وبعضهن وترسل العضلة خلفا سمسمية. مجاوراتها. من الظاهر للنعلية والقابضة الطويلة للاصابع والاوعية والعصب القصبية الخلفية والاوعية الشظوية. ومن الباطن للغشاء بين العظمين والقصبة والشظية ومفصل الرسغ

Jambier postérieur

اعصاب هذه المجموعة من العصب القصبي الخلفي الا المابضية فان عصبها من المابضي الانسي

عملها. المابضية تعين في قبض الساق على الفخذ. فاذا كان منقبضا تدور القصبة الى الانسية والقصبية الخلفية باسطة للرسغ على الساق فاذا اشتركت مع القصبية المقدمة ادارت أخمص القدم الى الانسية فتضاد الشظوية الطويلة التي تميله الى الوحشية. والقابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام تقبضان السلاميات فاذا دام عملهما بسطتا القدم على الساق و تعينان التوأمية والنعلية في بسط القدم كما في المشي او الوقوف على رؤوس القدم. فاذا ثبتت ارتباطات هذه العضلات في القدم اعانت في حفظ الهيئة الانتصابية اذ انها تشد القصبة والشظية

عمودياً مع الرسغ

الجهة الشظوية

الشظوية الطويلة — الشظوية القصيرة

grand péronier latéral.

الشظوية الطويلة موضوعة في الجزء العلوي للجانب الوحشي من الساق وهي أقرب إلى السطحية من القصيرة . منشأها من رأس الشظية والثلثين العلويين للوجه الوحشي من جسم الشظية ومن اللفافة الغائرة ومن الفواصل بين العضلات . وتنتهي بوتر يمر خلف الكعب الوحشي في ميزاب مشترك بينه وبين الشظوية القصيرة ثم ينعكس من الميزاب المذكور بانحراف إلى المقدم فيذهب إلى الجانب الوحشي من العظم المكعب ويمر في الميزاب الواقع على وجهه السفلي ويمر بانحراف في أخمص القدم ويندغم في الجانب الوحشي لقاعدة مشط الإبهام . مجاوراتها من الظاهر للفافة والجلد . ومن الباطن للشظية والشظوية القصيرة والعقب والمكعب . ومن حافتها المقدمة تنفصل عن الباسطة الطويلة للأصابع بواسطة فاصل بين العضلات . ومن حافتها الخلفية تنفصل بمثل ذلك عن النعلية من الأعلى والقابضة الطويلة للإبهام من الأسفل

petit péronier latéral.

والشظوية القصيرة واقعة تحت الطويلة وهي أقصر وأصغر منها . منشأها من الثلث المتوسط للوجه الوحشي من جسم الشظية إلى الأسفل من الطويلة ومن الفاصلة المقدمة والفاصلة الخلفية لهذا العظم ومن الفواصل بين العضلات تتجه إلى الأسفل عمودياً إلى الأسفل وتنتهي بوتر يمر في الميزاب الذي يمر فيه الطويلة خلف الكعب الوحشي ثم يذهب على الجانب الوحشي للعقب مع وتر الطويلة فوقها ويندغم في الحدبة الظهرية لقاعدة مشط الخنصر . مجاوراتها من الظاهر للشظوية الطويلة ولفافة الساق والقدم . ومن الباطن للشظية وللجانب الوحشي للعقب

المجلد

بعصب يأتي العضلتين من الفرع العضلي الجلدي للعصب المأبضي الوحشي

عملهما . تشتركان مع القصبية الخلفية في بسط القدم على الساق فتضادان عمل القصبية المقدمة والشظوية الثالثة اللتين تقبضان القدم . والشظوية الطويلة تجذب الأخمص إلى الوحشية وتشد ذلك في الأمر درجة إذا أمكن للجزء السفلي من الشظية حيث الدقيق من هذا العظم عمل العضلة المذكورة في ذلك ارتباط الأفعال الأفقية بين الساق مع القدم

في عضلات ولفائف القدم

يقال للأربطة الليفية التي ترتبط الأوتار المارة إلى القدم من أمام المفصل الكعبي ومن خلفه الأربطة الحلقية . وهي ثلاثة مقدم وأنسي ووحشي . فالرباط الحلقي المقدم (شكل ١٥٥) مؤلف من قسمين قسم علوي وهو عمودي الاتجاه وقسم سفلي وهو أفقي . فالقسم العمودي مرتبط من الوحشية بالطرف السفلي للشظية ومن الأنسية بالقصبة وهو امتداد للفافة الساق من الأمام . يتضمن غمدين أحدهما أنسي لوتر القصبية المقدمة والآخر وحشي لأوتار الباسطة الطويلة للأصابع والشظوية الثالثة . ويمر تحت هذا الرباط وتر الباسطة للإبهام والأوعية والعصب القصبية المقدمة . والقسم الأفقي مرتبط من الوحشية بالوجه العلوي للعقب ومن الأنسية بالكعب الأنسي واللفافة الأخمصية ويتضمن ثلاثة أغمدة الأنسي منها لوتر القصبية المقدمة والمتوسط لوتر الباسطة للإبهام والوحشي للباسطة المشتركة للأصابع والشظوية الثالثة . ويمر تحت هذا الرباط العصب والأوعية القصبية المقدمة . والرباط الحلقي الأنسي من الكعب الأنسي إلى الحافة الأنسية للعقب من الأسفل فيحول الميازيب العظمية الواقعة في هذه الجهة إلى قنوات تمر منها أوتار القوابض والأوعية إلى الأخمص . وهذه القنوات عددها يمر فيها من الأنسية إلى الوحشية أولاً وتر القصبية الخلفية ثم ثانياً وتر القابضة الطويلة للأصابع

ثم العصب والاوعية القصبية الخلفية التي تمر في خلال ذلك تحت الرباط وثانياً وتر القابضة الطويلة للابهام . والرباط الحلقي الوحشي يمتد من طرف الكعب الوحشي الى العظم العقب ويربط الشظيتين الطويلة والقصيرة تحت الكعب الوحشي

واللفافة الاخمصية اكثر صلابة من الانسية الملتصقة بها ... وتنقسم الى قسم مركزي وقسمين جانبيين . فالقسم المركزي يرتبط بالحدبة الانسية للعقب خلف منشأ القابضة القصيرة للاصابع وينقسم مقابل المشطي المتوسط الى خمسة اقسام قسم لكل اصبع . وينقسم كل من هذه الاقسام الخمسة مقابل المفاصل المشطية السلامية الى قسمين تندغمان الى جانبي العظام المشطية ويمر بين القسمين اوتار القوابض الى الاصابع . وهذا القسم المركزي يتصل بالقسمين الجانبيين ويرسل حواجز فاصلة بين العضلات والقسمان الجانبيان ارق من القسم المركزي ويغطيان جانبي القدم

عضلات الجهة الظهرية

في هذه الجهة عضلة واحدة فقط وهي

الباسطة القصيرة للاصابع (شكل ١٥٦) وهذه العضلة رقيقة عرضية منشأها من الجزء الوحشي للعقب امام مقدم ميزاب الشظية القصيرة ومن الرباط الكعبي العقبي ومن الجزء الانسي للرباط الصليبي المقدم تتجه بانحراف على ظهر القدم وتنتهي باربعة اوتار . فالانسي منها وهو اكبرها ينغمد في السلامية الاولى للابهام والثلاثة الباقية تندغم في الجوانب الوحشية لاوتار الباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام . ويمر باطنها العظام الرسغية والمشطية والعضلات الظهرية بين العظام

عصبها من القصبي المقدم

extenseur commun des orteils

extenseur propre du gros orteil

عملها

عملها . هو معينة للباسطة الطويلة فتبسط الابهام والاصابع الثلاثة الانسية ولكنها لا تقعد وحدها الا مع الابهام . ونظراً لانحراف اليافها تقاوم انحراف الباسطة الطويلة فتستوي حركة الاصابع

الجهة الاخمصية

تقسم عضلات هذه الجهة الى ثلاث طبقات اولى وثانية وثالثة

الطبقة الاولى

المبعدة للابهام — القابضة القصيرة للاصابع — المبعدة للخنصر

المبعدة للابهام ممتدة على الحافة الانسية للقدم منشأها من الحدبة الانسية على الوجه السفلي للعقب ومن الرباط الحلقي الانسي ومن اللفافة الاخمصية ومن الفاصل بينها وبين القابضة القصيرة للاصابع . تنتهي اليافها بوتر ينغمد مع الوتر الانسي للقابضة القصيرة للابهام في الجانب الانسي لقاعدة السلامية الاولى من الابهام . مجاورتها من الظاهر اللفافة الاخمصية ومن الباطن القابضة القصيرة للابهام والقابضة الاضافية واوتار القابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام

Adducteurs du gros orteil.

شكل ١٥٩ عضلات الطبقة الاولى لاخمص القدم ١ عظم العقب ٢ اللفافة الاخمصية مقطوعة عرضاً قد ... عضلات الطبقة الاولى ٣ المبعدة للابهام ٤ المبعدة للخنصر ٥ القابضة القصيرة للاصابع ٦ وتر القابضة الطويلة للابهام ٧ ... عضلات خراطينية . ... في الاصبع الاول ... اوتار القابضة الطويلة للاصابع ... القدم ... اوتار القابضة القصيرة على ... القابضتين ... والفائرة للاصابع ...

والقصبيتين المقدمة والخلفية والاوعية والاعصاب الاخمصية ومفاصل الرسغ

والقابضة القصيرة للاصابع واقعة على الخط المتوسط في اخمص القدم ملتصقة باللفافة الاخمصية منشأها زائدة ضيقة وترية من الحدبة الانسية للعقب ومن الجزء المركزي للفافة الاخمصية ومن الفاصل بين العضلات تتجه الى الامام وتنقسم الى اربعة اوتار وكل وتر منها ينشق على امتداد منتصف السلامية الاولى فتنفذ من الشقوق المذكورة اوتار القابضة الطويلة للاصابع ثم تتحد الفلقتان ثم تنقسمان وتندغمان بجانبي السلامية الثانية. مجاوراتها. من الظاهر للفافة الاخمصية. ومن الباطن للقابضة الاضافية والعضلات الجز طينية واوتار القابضة الطويلة للاصابع والعصب والاوعية الاخمصية الوحشية

petit fléchisseur des orteils.

والمبعدة للخنصر ممتدة على الجانب الوحشي للقدم. اما منشأها فعريض من الحدبة الوحشية للعقب ومن الوجه السفلي للعقب والحدبتين ومن اللفافة الاخمصية والفاصل بينها وبين القابضة القصيرة للاصابع تنتهي بوتر يندغم مع وتر القابضة القصيرة للخنصر في الجانب الوحشي لقاعدة السلامية الاولى من الخنصر مجاوراتها. من الظاهر للفافة الاخمصية. ومن الباطن للقابضة الاضافية والقابضة القصيرة للخنصر والرباط الاخمصي الطويل والشظوية الطويلة. ومن جانبها الانسي العصب والاوعية الاخمصية الوحشية

Muscle abducteur du petit orteil.

الطبقة الثانية

القابضة الاضافية ــــ الجز طينية

منشأ القابضة الاضافية برأسين. فالانسي وهو الاكبر يرتبط بالوجه الانسي المقعر للعقب وبالرباط العقبي الزورقي والرأس الوحشي مسطح وتري يرتبط بالوجه السفلي للعقب امام الحدبة الوحشية وبالرباط الاخمصي الطويل. وتتجه الرأسان مع زاوية حادة وينضمان في الحافة الوحشية ومن الوجه

العلوي

العلوي والسفلي لوتر القابضة الطويلة للاصابع. مجاوراتها. من الظاهر لعضلات الطبقة الاولى التي تنفصل عنها بالاعصاب والاوعية والاعصاب الاخمصية الوحشية. ومن الباطن للعقب والرباط الطويل العقبي المربع

والجز طينية اربع عضلات صغيرة اضافية لاوتار القابضة الطويلة للاصابع. منشأها من اوتار العضلة المذكورة عند زاوية انقسامها الى اوتار الاصابع لكل عضلة منها منشأ من وترين الا الانسية. وتمر بوترها الى الامام على الجانب الانسي للاصابع وتندغم بقاعدة السلامية الاولى لتلك الاصبع

شكل ٢٠ العضلات الاخمصية الغائرة ١ وتر القابضة الطويلة للابهام ٢ وتر القابضة الطويلة للاصابع ٣ و٣ القابضة الاضافية ٤ و٤ و٤ و٤ الجز طينية ٥ و٥ وتر اوتار القابضة القصيرة للاصابع ٦ القابضة القصيرة للابهام ٧ القابضة القصيرة للخنصر

شكل ٢١ عضلات الطبقة الثالثة بعضلات الابهام القدم ١ اللفافة الاخمصية مقطوعة ٢ القابضة الاضافية ٣ وتر القابضة الطويلة للاصابع ٤ وتر القابضة الطويلة للابهام ٥ وتر القابضة القصيرة للابهام ٦ المقربة له ٧ القابضة القصيرة للخنصر ٨ المستعرضة القدمية ٩ عضلات بين العظام ١٠ وتر الشظوية الطويلة

الطبقة الثالثة

القابضة القصيرة للابهام — المقربة للابهام — القابضة القصيرة للخنصر — المستعرضة القدمية

القابضة القصيرة للابهام تنشأ بزائدة وترية ممتدة من الحافة الانسية للعظم الكعب ومن الجزء المقدم من الغضروف الوحشي. وتنقسم من المقدم الى جزئين ينتهيان في الجانب الانسي والجانب الوحشي لقاعدة السلامية الاولى من الابهام. وتتضمن كل وتر منهما عظما سمسمانيا. ويختلط الراس الانسي منها بالعضلة المبعدة للابهام والراس الوحشي بالمقربة له. ويستقر وتر القابضة الطويلة للابهام في ميزاب بينهما. مجاورتها من الظاهر بالمبعدة للابهام ولوتر القابضة الطويلة للابهام واللفافة الاخمصية. ومن الباطن بوتر الشظوية الطويلة وبمشط الابهام. ومن حافتها الانسية بالمبعدة للابهام. ومن حافتها الوحشية بالمقربة للابهام

والمقربة للابهام عضلة منبسطة تمر بانحراف منحرفة للقدم، تنشأ من الاطراف الرسغية للمشط الثالث والرابع ومن غمد وتر الشظوية الطويلة وتندغم مع الراس الوحشي للقابضة القصيرة للابهام في الجانب الوحشي لقاعدة السلامية الاولى من الابهام

والقابضة القصيرة للخنصر موضوعة على مشط الخنصر، تنشأ من قاعدة المشط المذكور ومن غمد الشظوية الطويلة. وتندغم بوتر في قاعدة السلامية الاولى للخنصر على جانبها الوحشي. مجاورتها من الظاهر باللفافة الاخمصية وبوتر المبعدة للخنصر، ومن الباطن بالمشط الخامس

والمستعرضة القدمية حزمة عضلية ضيقة مسطحة ممتدة عرضا على رؤوس العظام المشطية، تنشأ من الوجه السفلي لرأس المشط الخامس ومن الرباط المستعرض المشطي. وتندغم في الوجه الوحشي للسلامية الاولى للابهام، ويختلط اليافها بوتر المقربة للابهام. مجاورتها من جهة السفلى بالظاهر بالاوتار القوابض الطويلة والقصيرة وبالعضلات الخراطينية. ومن جهة

العلوية

العضل واللفافة للعضلات بين العظام

العضلات بين العظام

العضلات بين العظام في القدم شبيهة بنظيرتها في اليد وتنقسم الى مجموعتين ظهرية واخمصية

فالعضلات الظهرية بين العظام اربع موضوعة بين العظام المشطية شكلها ريشي مزدوج. تنشأ

شكل ٣٦٢ العضلات الظهرية بين العظام ١ العضلة الاولى وهي مبعدة للاصبع الاول عن الخط الوهمي المذكور في المتن نحو الانسية عن الخط المتوسط للجهة ٢ العضلة الثانية المبعدة له نحو الوحشية ٣ العضلة الثالثة المبعدة للاصبع الثاني نحو الوحشية ٤ العضلة الرابعة المبعدة للاصبع الثالث نحو الوحشية

شكل ٣٦٣ العضلات الاخمصية بين العظام ١ العضلة الاولى المقربة للاصبع الثالث نحو الخط الوهمي المذكور في المتن وهو الجهة الانسية باعتبار الخط المتوسط للجهة ٢ العضلة الثانية المقربة للاصبع الرابع ٣ العضلة الثالثة المقربة للاصبع الخامس وهو الاخير

كل واحدة منها بوترين من الجانبين الملتقيين للعظمين المشطيين الواقعة هي بينهما وينتهي بوترها
بقاعدة السلامية الاولى وبصفاق الباسطة المشتركة . ويتميز من الخلف الزاوية الواقع في الطرف
المنفرج لكل عضلة الشريان الثاقب الاخر القدم الا العضلة الاولى فانه يمر منها الفرع الاستطراقي
من الشريان الظهري القدم . وتنتهي العضلة الاولى الظهرية بالجانب الانسي للاصابع الاول والثلاث
الباقية بالجانب الوحشي للاصابع الاول والثانية والثالثة . وجميع مبعدات للاصابع عن خط
وهمي ممتد طولاً في مركز الاصبع الاول

والعضلات الاخمصية بين العظام ثلاث موضوعة تحت العظام المشطية وما بينها . وجميعها
عضلات مفردة ترتبط بعظم واحد مشطي منشأها من القاعدة والجانب الانسي لجسم المشط الثالث والرابع
والخامس وتنتهي في الجانب الانسي لقاعدة السلاميات الاول وفي صفاق الباسطة المشتركة . وجميع
هذه العضلات مقربات للاصابع نحو الخط الوهمي الممتد طولاً في مركز الاصبع الاول

اعصاب المبعدة للابهام والقابضة القصيرة للاصابع والقابضة القصيرة للابهام ومن الخاطفة الاولى
والثانية من العصب الاخمصي الانسي . واعصاب المبعدة للخنصر والقابضة الاخمصية والخاطفية
الثالثة والرابعة والمقربة للابهام والقابضة القصيرة للخنصر والمستعرضة القدمية وجميع
الظهرية بين العظام من العصب الاخمصي الوحشي

الفصل الرابع

الفصل الرابع

في الشرايين artères

وتنشأ الفروع من الشرايين على زوايا مختلفة كنشأ الشرايين العليا بين الاضلاع في الصدر على
زاوية منفرجة والقطنية على زاوية قائمة والمنويين على زاوية حادة . واذا تفرعت الشرايين

كل واحدة منها برباطين من الابهامين المتوحدين للعظمين المشطيين الواقعة بين منهما وينتهى وترها
بقاعدة السلامية الاولى وبالصفاق الباطنى المشتركة . ويتميز اتحاده بالزاوية الواقع في الوحشى

در ماهيت خون

خون مايعيست سرخ وقليائى بطعم مخصوص وبو ذكر [illegible] كه معاين
كه در حالت حيات در عروق دوران ميايد و هزار جزء او مركب است از اجزاى ذيل

فيبرين	٣
گلبول	١٢٧
اجزاء ضفيه / املاح و مواد دسمه	١٠
البومين	٧٠ ٧١ ٦٥
آب	٧٩٠
	١٠٠٠

الفصل الرابع

الفصل الرابع

في الشرايين artères

الشرايين اوعية اسطوانية قوية صفيقة تحمل الدم من بطينى القلب الى جميع اجزاء الجسم وكانت القدماء الذين كانوا يزعمون انها حاملة للروح الحيوانى . فكان جالينوس اول من ابطل هذا المذهب وقال بانها تحمل الدم ايضا في الجسم الحى ولكن وجدت خالية منه بعد الموت

فالشريان الرئوى الناشئ من البطين الايمن يحمل الدم الوريدى الى الرئتين ومن هناك يرجع الدم بواسطة الاوردة الرئوية الى الاذين الايسر . وتسمى هذه الدورة بالصغرى او الرئوية . والشريان العظيم الناشئ من البطين الايسر هو الاورطى يحمل دما شريانيا الى جميع الجسم ومن هناك تحمله الاوردة ويرجع به الى الاذين الايمن من القلب . وتسمى هذه الدورة بالكبرى او العامة وتتشعب الشرايين كتشعب الشجرة الى اغصان كثيرة تزيد عددا وتنقص حجما كلما ابتعدت عن الجذع الاصلى وهى متوزعة في كل اجزاء الجسم الحيوانى الا الشعر والاظفار والبشرة والغضاريف والقرنية وتكون في الغالب في المواطن المحمية كجهة الانثناء في الاطراف

وليس انقسام الشرايين على نوع واحد . فانه تارة ينقسم جذع قصير الى جملة فروع منبثقة من نقطة واحدة كما يشاهد في المحور البطنى . وتارة تتفرع في امتداد الاصل فروع واحدا بعد الآخر وهو الاكثر منها كما يشاهد في شرايين الاطراف . واما كون الانقسام عادة زوجيا كما في انقسام الاورطى الى الحرقفيين الاصليين وانقسام الباب في الاطراف [illegible]

وتنشأ الفروع من الشرايين على زوايا مختلفة كنشأة الشرايين العليا بين الاضلاع من الاورطى على زاوية منفرجة والقطنية على زاوية قائمة والمنويين على زاوية حادة . واذا تفرعت الشرايين

تواصلت بعضها ببعض بواسطة اوعية صغيرة مارة منها لما بين الجذوع العظيمة والفروع الصغيرة
ويسمى هذا التواصل بالتفمم . ويكثر التفمم في الدماغ حيث يحتاج الى حرية كاملة في الدورة وفي البطن
وحول المفاصل . وهو معتبر عند الجراحين لانه اذا ربط الشريان دامت الدورة بواسطة تفمم
الفروع التي اعلى الرباط بالفروع التي اسفله

واما سير الشرايين فيكون غالبا مستقيما وقد يكون متعرجا في مواطن معلومة كالشريان الوجهي والشرايين
الشفوية لموافقة حركات هذه الاجزاء . كذلك الشرايين الرحمية لموافقة حجم هذا العضو وهذه
الجهة السباتية الباطنة والفقرية قبل دخولها الى الجمجمة لمعارضة القوة الاندفاعية التي بسبب الدور

شكل ١٦٤

الشرايين كثيرة المرونة متينة مرنة اذا قطعت بقيت على هيئتها
الاسطوانية ولئن كانت فارغة . وهي مؤلفة من ثلث
طبقات باطنة ومتوسطة وظاهرة . فالطبقة الباطنة
ارق الطبقات الثلاث ومؤلفة في الغالب من طبقتين .
فالباطنة منها مؤلفة من كريات مغزلية سطحية لها نوى بيضية
او مستطيلة . والثانية غشاء شفاف لا لون له لامع فيه ثقوب كثيرة رقيق في الشرايين
الصغيرة غليظة في الكبيرة . وتفصل هذه الطبقة عن المتوسطة غشاء كثيف وقد يكون رقيقا فيه
ثقوب كثيرة . واما الطبقة المتوسطة فاغلظ من سابقتها مكونة من الياف موضوعة عرضا منها
عضلية ومنها مرنة ومن نسيج موصل وهذه الطبقة غليظة جدا في الشرايين العظيمة لونها صفرة
جدا ولكما تفرعت الشرايين وصغرت رقت وزال لونها الى الاحمر الى ان تغيب بالكلية

شكل ١٦٤ كريات سطحية من الطبقة الباطنة للاوعية الدموية وكان ... من شريان كبير . ٣٥٠ قطرا

وفي الشرايين الصغيرة لا يوجد من هذه الطبقة الا الالياف
العضلية . والطبقة الظاهرة ويقال لها الخلوية ايضا اغلظ
الطبقات الثلاث ومؤلفة من نسيج موصل والياف مرنة
غير انها رقيقة في الشرايين العظيمة غليظة في المتوسطة حجما
وبعض الشرايين طبقتها رقيقة جدا بالنسبة الى حجمها وهي بعض
ما كان موضوعا منها ضمن الجمجمة والقناة الشوكية

شكل ١٦٥

ويحيط بالشرايين في سيرها غلاف رقيق خلوي يعرف بالغمد ويتكون في الغالب من امتداد اللفائف
الغائرة في الاطراف . وفي اعلى الفخذ من امتداد اللفافة المستعرضة البطنية والحرقفية . وفي العنق
من اللفافة الغائرة . وفي الاكثر يكون الغمد محيطا بالاوردة المرافقة للشريان وقد يحيط بعصب ايضا .
وبعض الشرايين كالتي ضمن الجمجمة لا غمد لها . ويوصل الغمد بالشريان نسيج خلوي
وجميع الشرايين العظيمة لها اوعية دموية كبقية اعضاء الجسم يقال لها اوعية الاوعية تنشأ
من شريان او فرع متبعة عن نقطة تولدها . وتتفرع الاوعية المذكورة في النسيج الخلوي الذي يصل
الغمد بالشريان ثم تتوزع في الطبقة الظاهرة والمتوسطة ومع قول البعض في الباطنة ايضا .
وللشرايين اوردة ايضا تنصب الى الاوردة المرافقة لها . ولها اعصاب ناشئة من السمبتاوي
في الاكثر وبعضها من المجموع الدماغي الشوكي

وتنتهي الفروع الشريانية الصغيرة بشبكة من الاوعية منتشرة في كل الانسجة الا النسيج الكهفي

شكل ١٦٥ الياف عضلية من الطبقة المتوسطة لشريان ا ليفة من الشريان الابطي ب ليفة من احد فروع
الشعري ... قطرها نصف خط ... نواة الليفة ... ٣٥٠ قطرا

في اعضاء التناسل المنتصبة الرحمية . وهي دقيقة جداً تشتمل لذلك بالاوعية الشعرية متوسطة

شكل ١٦١

الوضع بين الشرايين الانتهائية والاوردة الابتدائية

قطرها الاعظم كما تحقق بما يقرب من ١/٣٠٠ من القيراط وصغراها

كما في الدماغ والغشاء المخاطي المعوي واعظمها كما في الجلد . وكلما كانت

هذه الشبكة متسعة كان الجزء الواقعة هي فيه وعائياً كما في الرئتين

والكبد والطبقة المشيمية في العين . وفي الاعضاء التي تقاربها او

نقص تنبيه الطبقة العضوية فانه كلما كان كثير العمل احتاج الى اعضاء

عظيم من الدم فتتقارب في العضو والاغشية المخاطية وتتباعد في العظام والاربطة التي عملها قليل بالنسبة الى

غيرها ولكن والاوعية في الاوتار والغضاريف حتى تختفي الا بعد تغيير ثقيلة في جوهر البدن كالتهيج . والاوعية الشعرية

الاوعية مجموعة من غشاء واحد رقيق شفاف

aorte في الاورطي

وهو الجذع الاصلي الذي تنشأ منه جميع الشرايين التي تتعلق بالدورة العامة . ينشأ من الجزء العلوي من البطين الايسر ويصعد قليلاً ثم ينحني على شكل قوس محدبة متجهة الى اليسار وينزل في التجويف الصدري مع الجانب الايسر لعمود الفقري ويمر في الفتحة الاورطية التي في الحجاب الحاجز ثم يدخل في التجويف البطني وينتهي مقابل الفقرة الرابعة القطنية حيث ينقسم الى الحرقفيين الاصليين . ولذلك يقسم الى ثلاثة اقسام وهي قوس الاورطي والاورطي الصدري والاورطي البطني

شكل ١٦١ مجموع شرايين دقيق الاوعية الشعرية من الدماغ . ١ شريان دقيق ٢ نقطة تجمع الشريان ١ الى ٣ شعريتين ٣ و ٣ شعيرات غليظة ٣ و ٤ الى شعرين دقيقين . وفي باطن الاوعية المذكورة النوى العضلية

قوس الاورطي

Crosse de l'aorte قوس الاورطي

يمتد هذا القوس من منشأ الشريان اي من جزء العلوي للبطين الايسر الى ما فوق السطح لجسم الفقرة الثالثة الظهرية . فيتصعد اولاً خلف القص بانحراف الى الامام والامام ناحية اليمين مقابل الحافة العليا للغضروف الضلعي الثاني الايمن . ثم يتجه عرضاً من اليمين الى اليسار ومن الامام الى الخلف فيصير الى الجانب الايسر للفقرة الثانية الظهرية . ثم ينزل مع الجانب الايسر لجسم الفقرة الثالثة الظهرية فهذا وصل الى ما فوق السطح الاورطي الصدري . ولذلك قسموا القوس الى ثلاثة اجزاء صاعد ومستعرض ونازل . وباء انحناء القوس فتحديبه متجهة الى الامام واليمين وتقعيره الى الجهة المقابلة

فالجزء الصاعد طوله نحو قيراطين ومنشأه من الجزء العلوي للبطين الايسر امام الفتحة الاذينية البطينية اليسرى مقابل منتصف القص مع خلاصة وفي اتصاله بالغضروف الضلعي الثالث . يتجه بانحراف الى الامام مع موازاة محور القلب اي الى اليمين ويصعد الى ما يقابل الحافة العليا للغضروف الضلعي الثاني . وضخامته نحو ربع قيراط ووراء الوجه الخلفي للقص . وهو امام منشئه فتقع نقطة ثلاث جهات تسمى جيوب الاورطي موضوعة فيها الى الوجه الباطن من الشريان الصمامات الهلالية وهذا الجزء متضمن في تجويف التامور ويحيطه والشريان الرئوي ملتصق بمقدمة من الوجه الظاهر للقلب

مجاورته . يغطي منشأه الشريان الرئوي والزائدة الاذينية اليمنى ويفصله في الامام عن القص التامور ونسيج خلوي رقيق والغدة التيموسية . ومن الخلف يستقر مع الاوعية الرئوية اليمنى ومع فرع الرئة اليمنى . ومن اليمين يجاور الوريد الاجوف العلوي والاذين الايمن . ومن اليسار يجاور الشريان الرئوي

والجزء المستعرض للقوس يمتد من الغضروف الضلعي القصير الثاني مع الجانب الايمن ويمر من اليمين الى

شكل ١٦٧

اليسار ومن الامام الى الخلف فيصير الى الجانب
الايسر من الفقرة الثانية الظهرية خلف فتكون
حافته العليا اسفل الحافة العليا للقص بنحو
قيراط تماوة مجاورته . ووجهه المقدم تغطيه
البليورا اليسرى والرئة اليسرى ويصاحبه
الى اليسار العصب الرئوى المعدى الايسر والعصب
الحجابى الايسر والفروع القلبية للسمبتاوى
ووجهه الخلفى يستقر على القصبة التى تتشعبها
على الضفيرة القلبية العظيمة والمرئ والقناة

شكل ١٦٧ ١ الاورطى الكبيرة الراجعة عند قاعدة القلب جذر الرئتين ١ و ٢ قوس الاورطى وجزءه الصاعد ٣ جزءه المستعرض ٤ الاورطى الصدرى ٥ الشريان اللااسم له ٦ السباتى الاصلى الايمن ٧ السباتيان الظاهر والباطن تحت الترقوة الايمن ٨ الشريان الابطى ٩ الخطان المستعرضان ١٠ الشريان العضدى ١١ العصب الرئوى المعدى الايمن ١٢ زاوية بين الشريان السباتى الاصلى الايمن والشريان تحت الترقوة خلفه جذر الرئة اليمنى ١٣ السباتى الاصلى الايسر ١٤ الوحشية منه العصب الرئوى المعدى الايسر الذى يصاحب قوس الاورطى ١٥ الشريان تحت الترقوة الايسر الذى يسير ابطيا ١٦ العضدى ١٧ مبتدأ الشريان الرئوى الذى يحيط بقعر قوس الاورطى ويربطه بجسم ليفى هو بقية القناة الشريانية ١٨ الشريان الرئوى الايسر ١٩ الرئوى الايمن ٢٠ القصبة ٢١ شعبتها اليمنى ٢٢ اليسرى ٢٣ الاوردة الرئوية ٢٤ الشرايين الشعبية ٢٥ الشرايين بين الاضلاع . ٢٦ الفروع التى تعطيها الاورطى الصدرى [illegible] والفروع التامورية والمرئية

الصدرية والعصب الحنجرى الراجع الايسر . وحافته العليا مجاورة للوريد اللااسم له الايسر ويخرج منها الشريان اللااسم له والسباتى الايسر وتحت الترقوة الايسر . ومن حافته السفلى تتشعب الشريان الرئوى وبقايا القناة الشريانية . ويلتف عليه من الامام الى الخلف العصب الحنجرى الراجع الايسر وتقربه الشعبة اليسرى من القصبة

والجزء النازل للقوس يتجه باستقامة الى الاسفل ويسير على الجانب الايسر لجسم الفقرة الثالثة الظهرية فاذا وصل الى حافتها السفلى صار الاورطى الصدرى مجاورته . ووجهه المقدم تغطيه البليورا وجذر الرئة اليسرى . ومن الخلف يستقر على الجانب الايسر لجسم الفقرة الظهرية الثالثة . والجانب الايمن المرئ والقناة الصدرية . ومن الجانب الايسر تغطيه البليورا

تنبيه . يختلف مرتفع القوس بحسب حركات التنفس فانه ينحدر اذا انحدر الحجاب فى الشهيق ويصعد اذا صعد الحجاب فى الزفير

فروع قوس الاورطى

يتفرع من قوس الاورطى خمسة فروع اثنان صغيران من الجزء الصاعد وهما الاكليلى الايمن والاكليلى الايسر وثلاثة عظيمة من الجزء المستعرض وهى الشريان اللااسم له والسباتى الايسر وتحت الترقوة الايسر

الشريانان الاكليليان

artères cardiaques ou coronaires

وظيفة هذين الشريانين حمل الدم الى جوهر القلب وهما اثنان ايمن وايسر . منشأهما من بداءة الاورطى التى الحافة السائبة للصمامات الهلالية

فالشريان الاكليلى الايمن قدره كريشة الديك . منشأه اعلى الصمام الهلالى الايمن بين الشريان الرئوى وزائدة الاذين اليمنى ويسير الى الامام الى الجانب الايمن من القلب فى الميزاب الراتع

بين الاذين اليمنى والبطين الايمن ثم يختفي خلف الصماخة اليمنى عقب بروزه من جهة الخلف وينقسم الى فرعين
ينقسمان الى الاكليلي الايسر . ويوجد في الشريان فروع الى البطينين والفاصل والاذين اليمنى والشريان
الرئوي

والشريان الاكليلي الايسر اصغر من الايمن بقليل منشؤه مع الصمام الهلالي الايسر واعلى قليلا من منشأ الاكليلي الايمن
يمر الى الامام بين الشريان الرئوي وزائدة الاذين اليسرى ثم ينزل بانحراف وينقسم الى فرعين
ينقسمان بالاكليلي الايمن ويوجد في الشريان فروع الى الاذين اليسرى وزائدته والى البطينين
والشريان الرئوي والاوعية الى جدر الاورطى الخارجية حوله

الشريان اللا اسم له artère brachiocéphalique ou innominée

هو اعظم الفروع الناشئة من قوس الاورطى منشؤه من مبادئ الجزء المستعرض الى السباتي الايسر
ويصعد بانحراف الى ما فوق العلي للمفصل القصي الترقوي الايمن وهناك ينقسم الى السباتي الايمن والشريان
تحت الترقوة . طوله من قيراط ونصف الى قيراطين . مجاورته من الامام تفصله عن القطعة الاولى
من القص العضلة القصية اللامية والقصية الدرقية وبقايا الغدة التيموسية والوريد اللا اسم له
الايسر والوريد الدرقي السفلي الايمن اللذان يصاحبان جهته . ومن الخلف يستقر على القصبة ثم يقاطعها
بانحراف . ومن جانبه الايمن الوريد اللا اسم له الايمن والعصب الرئوي المعدي الايمن والبلورا ومن
جانبه الايسر بقايا الغدة التيموسية ومنشأ الشريان السباتي الايسر

الشريانان السباتيان الاصليان ويقال لهما المشتركان ايضا artères carotides primitives.

وضع السباتيين الاصليين في العنق يقرب ان يكون واحدا ولكنهما يختلفان في الوضع والمجاورة
عند منشئهما . فالسباتي الايمن منشؤه من الشريان اللا اسم له خلف المفصل القصي الترقوي والايسر

من

فينشأ من الجزء العلوي للقوس فيكون اطول واكثر غورا في الصدر من الايمن . ولذلك نشرح اولا
خاصة الايسر وما جاوره . فوسط من السباتي الايسر بين قوس الاورطى والمفصل القصي الترقوي الايسر
فانه يجاوز المفصل المذكور صار الوصف ثابتا لكليهما

يسير السباتي الايسر داخل الصدر منحرفا الى الوحشية من قوس الاورطى الى اسفل العنق فتفصله
الى الامام عن القطعة العليا للقص العضلة القصية اللامية والقصية الدرقية والوريد اللا اسم
له الايسر وبقايا الغدة التيموسية . ومن الخلف يستقر على القصبة والمريء والقناة الصدرية . والى
الانسية يجاوره الشريان اللا اسم له . والى الوحشية العصب الرئوي المعدي والشريان تحت الترقوة الايسر
وفي العنق يسير السباتيان واحدا . فيخرج كل منهما من جانب الانسية في العنق وراء المفصل القصي
الترقوي ويسير الى الاعلى بانحراف الى ان يصل الى مستوى الحافة العليا للغضروف الدرقي فينقسم الى سباتي
ظاهر وسباتي باطن سمي بذلك لان احدهما يتفرق في الاجزاء الظاهرة للرأس والوجه والآخر في الاجزاء
الباطنة الموجودة . ويعرف سير هذا الشريان من الظاهر اذا رسم خط مستقيم من الانخفاض الذي بين الطرف القصي
للترقوة الى الانسي الى نقطة متوسطة بين زاوية الفك والنتوء الحلمي

فصل السباتيين الاصليين في الجزء السفلي للعنق عن بعضهما صغير جدا عبارة عن مسافة القصبة . ولكنهما كلما
صعدا بانحراف الى الوحشية وتوسط بينهما الجسم الدرقي والحنجرة والبلعوم فتباعدا . ويحيط بالسباتي الاصلي
غلاف من اللفافة العنقية العميقة وهو محيط بالشريان المذكور والوريد الوداجي الباطن الواقع الى الوحشية منه والعصب
الرئوي المعدي الواقع بينهما وخلفهما . فاذا فتح الغلاف ترى لكل منها غلاف ليفي خاص به
مجاورتها . هذا الشريان غائر في الجزء السفلي للعنق تغطيه اللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة
والقصية الدرقية . وفي الجزء العلوي يفصله عن الغضروف الحلقي العضلة اللامية . واما في الجزء العلوي فيسير

عنه نهايته فهو اقرب الى السطحية لا يغطيه الا الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة والطبقة الاولية للقصبية الحلمية . وهو واقع هناك في مثلث تحده من الخلف القصبية الحلمية ومن الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين ومن الاسفل البطن المقدم للكتفية اللامية . ويعبر جزءه العلوي المذكور مصالبة الشريان القصبي الحلمي والوريد الوجهي والوريد الدرقي العلوي التي تصب في الوداجي الباطن . ويمر على العصب التاسع النازل منحدرا على مقدمه والفروع الرئوية الى العصب المذكور من الاعصاب العنقية التي تصاحب الفروع الرخية الى الاولية . وقد يكون احيانا العصب التاسع النازل داخلا ضمن الغمد . ويصالبه نحو مركزه الوريد الدرقي المتوسط وعنه يغطيه الوريد الوداجي المقدم . والى الخلف يستقر السباتي الاصلي على الجزء العنقي للعمود الفقري اولا مع العضلة الطويلة العنقية ثم مع المستقيمة المقدمة الكبيرة التي يتوسط بينها وبينه العصب السمبتاوي ويمر وراءه ثم عنه جزئيا الى الجانب العصب الحنجري الراجع والشريان الدرقي الاسفل . والى الانسية يكون القصبة والغدة الدرقية الانسية يتوسط بينها الشريان الدرقي الاسفل والعصب الحنجري الراجع . و الى الاعلى من ذلك يكون الحنجرة والبلعوم . والى الوحشية منه يكون الوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي

وفي الجزء الاسفل من العنق الوريد الوداجي الباطن متعين عن السباتي الاصلي في الجانب الايمن . واما في الجانب الايسر يقترب منه كثيرا ويصالبه في جزئه الاسفل فيجب ذكر هذا الامر المهم في الاعمال الجراحية التي تتعلق بالجزء الاسفل من الشريان السباتي الاصلي الايسر

الشريان السباتي الظاهر A. carotide externe

ينشأ الشريان السباتي الظاهر من السباتي الاصلي وذلك مقابل الحافة العليا للغضروف الدرقي ويصعد

منحنيا

منحنيا قليلا الى الاعلى والامام ثم يميل الى الخلف الى ان يصل الى الانخفاض الواقع بين عنق اللقمة الفكية للفك الاسفل والقناة السمعية الظاهرة حيث ينقسم الى الشريان الصدغي والشريان الفكي الباطن وهذا الشريان صغير حجمه وهو صاعد نظرا الى عدد الفروع الناشئة منه والى حجمها . وفي مبدئه يكون اقرب الى السطحية والى الخط المتوسط من السباتي الباطن وواقعا في فضاء المثلث الذي يحده من الخلف العضلة القصبية الحلمية ومن الاسفل الكتفية اللامية ومن الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين والابرية اللامية . ويغطيه الجلد والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة والطبقة المقدمة للقصبية الحلمية ويصالبه اولا العصب تحت اللسان والوريد اللساني والوريد الوجهي ثم تصالبه ذات البطنين والابرية اللامية . ثم ينغرز في جوهر الغدة النكفية بحيث يكون واقعا تحت العصب الوجهي وملتقى الوريد الصدغي والوريد الفكي الباطن . ومجاورته من الانسية للعظم اللامي وجدار البلعوم وفرع الفك الذي يفصله عنه جزء من الغدة النكفية . ومن الوراء عنه ينشأ العصب الحنجري العلوي وعنه اعلاه تفصله عن السباتي الباطن الابرية اللسانية والابرية البلعومية والعصب اللساني البلعومي وبعض الغدة النكفية

فروعه . ينشأ من الشريان السباتي الظاهر ثمانية فروع تقسم الى اربعة اقسام تسهيلا للحفظ وهي:

مقدمة	خلفية	صاعدة	انتهائية
الدرقي العلوي	المؤخري	البلعومي الصاعد	الصدغي
اللساني	الاذني الخلفي		الفكي الباطن
الوجهي			

تنبيه الجدول الذي يصح في اكثر الاحيان والا في جميعها فانه كثيرا ما يحصل اختلاف في كثير من الفروع

ومنشأه وسيره. وأما الآن فنذكر كما ذكر

الشريان الدرقي العلوي A. thyroidienne supérieur

منشأه من السباتي الظاهر بقرب القرن العظيم للعظم اللامي. وهو في أول سيره عالٍ ولا تغطيه إلا الجلد واللفافة

شكل ١٦٩

والعضلة الجلدية واقع في المثلث العلوي المنقسم

الفركه والقصبة اللحمية وذات البطنين والكتفية

اللامية. ثم يصعد قليلاً إلى الأمام والإنسية

يتجه إلى الأسفل والأمام مع تكوين قوس متسع مارًّا

تحت الكتفية اللامية والقصية اللامية والقصبة

الدرقية فيصل إلى الجزء العلوي للغدة الدرقية

ويتفرق فيها كثيرة في وجهها الظاهر وتتفمم مع فروع

من الجانب الآخر ومع الشريان الدرقي السفلي.

وعدا الفروع التي تنشأ منه للعضلات وللجوهر الغدة تنشأ منه الفروع الآتية: اللامي — الفرع الحلقي

النازل — الحنجري العلوي — الحلقي الدرقي

فالفرع اللامي صغير يسير على الحافة السفلى للعظم اللامي تحت العضلة الدرقية اللامية يتفرق في العضلات

المرتبطة بهذا العظم ثم يكون قوسًا يتفمم مع الفرع المقابل له من الجانب الآخر

تنبيه: تتكون الشرايين الباقية مع فروع السباتي الظاهر السباتي الأصلي والسباتي الباطن ثم المتشعب السباتي

الكائن في القسم الحنجري ... الصغير ... الشريان الدرقي العلوي ... الشريان القصي ...

... النازل للدرقة العلوي ... الحنجري ... الأنسي ... البلعومي الصاعد

والفرع

والفرع الحلقي النازل (وهو القصي الحلمي) ينحدر إلى الأسفل والوحشية مقاطعًا للغمد السباتي الأصلي

فيتفرق في العضلة القصية الحلمية والعضلات المجاورة والجلد. ويجب ذكر موقع هذا الفرع في ربط السباتي الأصلي

والحنجري العلوي أكبر من بقية الفروع يصاحب العصب الحنجري العلوي تحت العضلة الدرقية اللامية ثم يثقب

الغشاء الدرقي اللامي ويتفرق في العضلات والغشاء المخاطي والغدد التي للحنجرة ولسان المزمار

ثم يتفمم مع رفيقه من الجانب الآخر

والحلقي الدرقي (وهو الحنجري السفلي) فرع صغير يمر عرضًا على الغشاء الحلقي الدرقي ويتفمم مع

الفرع المقابل له من الجانب الآخر. ويجب ذكر موقع هذا الفرع في عملية فتح الحنجرة فإن القطع

قد يلتبك من النزيف الدموي الذي يحصل منه مدة العمل

الشريان اللساني A. linguale

منشأه من السباتي الظاهر بين الدرقي العلوي والوجهي وسيره بانحراف إلى الأنسية والباطن إلى أن

يصل إلى القرن العظيم للعظم اللامي ثم يسير أفقيًّا إلى المقدم مع خط موازٍ للقرن المذكور ثم يصعد عموديًّا

إلى الوجه السفلي للسان فإذا وصل إلى هناك ينعطف إلى المقدم ويسير في الوجه السفلي للسان إلى الطرف

فيقال له حينئذٍ الفرع الضفدعي لمجاورته. فجزؤه الأول وهو المنحرف عالٍ واقع في المثلث

المذكور آنفًا مستور بالعاصرة المتوسطة للبلعوم وتغطيه العضلة الجلدية ولفافة العنق. وجزؤه الثاني

وهو الأفقي مستور بالعاصرة المتوسطة أيضًا فتغطيه أولًا وتر ذات البطنين والإبرية اللامية ثم

اللامية اللسانية التي تفصله عن العصب تحت اللسان. وجزؤه الثالث وهو الصاعد واقع بين

اللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية. وجزؤه الرابع وهو الانتهائي الذي يقال له الضفدعي

على الوجه السفلي للسان إلى الطرف ولا يغطيه إلا الغشاء المخاطي مستور بالعضلة اللسانية

الجانب الآخر من الذقنية اللامية الأسنانية. والعصب تحت الأسنان يسيره يقرب أن يكون موازياً
لشريان الأسنان إلا أنه متوسط بين اللامية الأسنانية في الجزء الأنسي للشريان المذكور

فروعه: الأمامي والظهري الأسناني وتحت الأسنان والضفدعي

فالفرع الأمامي يسير مع الحافة العليا للعظم اللامي ويتفرق في العضلات المرتبطة به ويتفمم برفيقه من
الجانب الآخر

والظهري الأسناني ينشأ من الشريان الأسناني تحت العضلة اللامية الأسنانية فيصعد إلى ظهر الأسنان ويتفرق
في غشائه المخاطي والفلكة والحنجرة والهاة ويتفمم برفيقه من الجانب الآخر

وتحت الأسنان فرع من شعبتي الشريان الأسناني ينشأ عند الحافة المقدمة للامية الأسنانية ويسير إلى المقدم
والوحشية تحت الضرسية اللامية إلى الغدة تحت الأسنان فيتفرق في جوهرها ويرسل فروعاً للضرسية
اللامية والعضلات المجاورة والغشاء المخاطي للفم واللثة

والضفدعي هو امتداد الشريان الأسناني يسير إلى الوجه السفلي للأسنان مستقراً على العضلة الأسنانية ولا يغطيه
إلا الغشاء المخاطي للفم. وهو واقع إلى الجانب الوحشي من الذقنية اللامية الأسنانية ويصاحبه العصب
الذوقي فإذا وصل الطرف الأسنان تفمم برفيقه من الجانب الآخر

الشريان الوجهي A. faciale

منشؤه داخل الشريان السباتي يصعد بانحراف إلى المقدم والأعلى تحت جسم الفك السفلي إلى الغدة تحت
الفك فيغوص فيها ويقال لهذا الجزء من سيره الجزء العنقي ثم ينحني إلى الأعلى على جسم الفك عند الزاوية
المقدمة السفلى للعضلة المضغية ويصعد إلى المقدم والأعلى ويقاطع الخد إلى أن يصل إلى زاوية الفم
ثم يمر بجانب الأنف وينتهي عند الزاوية الأنسية للعين فيقال له عند ذلك الشريان الزاوي وهذا

الو

الوعاء في العنق والوجه كثير التعرج لموافقة حركات البلعوم في الازدراد وحركات الفك والشفتين
والوجه بمجاورته. في العنق منشؤه سطحي ولا يغطيه إلا الجلد والعضلة الجلدية واللفافة ثم يمر تحت
ذات البطنين والإبرية اللامية والغدة تحت الفك وفي الوجه هو سطحي في سيره على جسم الفك
السفلي لا تغطيه إلا العضلة الجلدية فتجس هناك ضرباته واضحاً ويمكن ضغطه على العظم لكبح سيلانه.
وأما سيره في الوجه فتحت الجلد ودهن الخد وعند زاوية الفم تغطيه العضلة الجلدية والوجنيتان
ويستقر على المبوقة والرافعة لزاوية الفم والرافعة للشفة العليا ولجناح الأنف. ويصاحبه في
جميع سيره الوريد الوجهي إلا أنه ليس متعرجاً كالشريان وفي الوجه مبتعد عنه. ويقاطعه فروع العصب
الوجهي وأما العصب تحت الحجاج فواقع تحته

فروعه. تقسم فروع الشريان الوجهي إلى قسمين. فما تنشأ منه تحت الفك ويقال لها العنقية
وما تنشأ منه في الوجه ويقال لها الوجهية

فالفروع العنقية هي الحنكي السفلي أو الصاعد واللوزي وتحت الفك وتحت الذقن. والفروع الوجهية
العضلية والشفوي السفلي والإكليلي السفلي والإكليلي العلوي والأنفي الجانبي والزاوي

فالحنكي السفلي أو الصاعد يسير إلى الأعلى بين الإبرية الأنسية والإبرية البلعومية إلى الجانب الوحشي
من البلعوم ويرسل فروعاً إلى ما بين العضلتين الإبريتين وقناة أوستاكيوس ثم ينقسم قرب الرافعة للهاة إلى
فرعين يتبع أحدهما سير الرافعة للهاة ويتفرق في الهاة والغدد اللوزية. والآخر يمر إلى اللوزة ويتفرق فيها
متفمماً بالشريان اللوزي

والفرع اللوزي يمر إلى الأعلى على جانب البلعوم ثم يثقب المعصرة العليا ويتفرع في جوهر اللوزة وجهير اللسان

والفروع تحت الفك مؤلفة من ثلاثة أو أربعة فروع كبيرة تتفرق في الغدة تحت الفك وبعضها

يتجاوز الى العضلات المجاورة والغدد الليمفاوية والجلد

والفرع تحت الذقن اعظم الفروع العنقية منشأه من الشريان الوجهي حينما يخرج من الغدة تحت الفك ويسير الى المقدم مع العضلة الضرسية اللامية بقرب جسم الفك وتحت ذات البطنين ثم يرسل فروعاً الى العضلات المرتبطة بالفك متفمماً بالشريان تحت اللسان . فاذا وصل الى الارتفاق الذقني انقسم الى فرع سطحي وفرع غائر . فالاول يدور حول الذقن ويمر بين الجلد والخافضة للشفة السفلى فيرسل فروعاً اليهما ويتفمم بالشريان الشفوي السفلي . والفرع الغائر يمر بين العضلة المذكورة والعظم فيرسل فروعاً الى الشفة ويتفمم بالشريان الشفوي السفلي وبالشريان الذقني

والفروع العضلية تتفرق في الجناحية الانسية والمضغية والمبرقة

والشفوي السفلي يمر تحت الخافضة لزاوية الفم ليتفرق في عضلات وجلد الشفة السفلى متفمماً بالاكليلي السفلي وبالفرع تحت الذقن من الشريان الوجهي وبالفرع الذقني من الشريان السني السفلي

والاكليلي السفلي ينشأ من الشريان الوجهي بقرب زاوية الفم . ويذهب الى الانسي والباطن تحت الخافضة لزاوية الفم ثم يثقب العضلة المحيطة الشفوية ويسير سيراً متعرجاً على حافة الشفة السفلى بين العضلة المذكورة والغشاء المخاطي متفمماً برفيقه من الجانب الآخر . ومن الشريان تتوزع في الغدد الشفوية والغشاء المخاطي وعضلات الشفة السفلى وتتفمم بالشفوي السفلي والفرع الذقني من السني السفلي

والاكليلي العلوي اكبر من رفيقه واكثر تعرجاً يسير على حافة الشفة العليا بين الغشاء المخاطي والمحيطة الشفوية ويتفمم برفيقه من الجانب الآخر . ويتوزع في الشفة العليا ويرسل فرعاً للحاجز الانفي وفرعاً آخر لجناح الانف

والانفي الجانبي ينشأ من الوجهي بموازاة جانب الانف ويتوزع في جناح الانف وظهره متفمماً برفيقه والفرع الانفي للشريان العيني وشريان الحاجز وتحت الحجاج

والزاوي نهاية جذع الشريان الوجهي يصعد الى الزاوية الانسية للحجاج مصحوباً بوريد كبير مقابل له الزاوي الصاعد ويرسل فروعاً الى الانف تتفمم بشريان تحت الحجاج وفروعاً اخرى للكيس الدمعي والمحيطة الجفنية تتفمم بالفرع الانفي للشريان العيني

الشريان المؤخري *A. occipitale*

منشأه من الجزء الخلفي للسباتي الظاهر مقابل منشأ الشريان الوجهي بقرب الحافة السفلى لذات البطنين ويغطيه عند منشأه البطن الخلفي لذات البطنين والابرية اللامية وبعض الغدة النكفية ويتقاطع عليه من الخلف الى المقدم عصب تحت اللسان . فاذا سار الى الاعلى قاطع السباتي الباطن والوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي والعصب الشوكي الاضافي . ثم يصعد الى الخلف بين النتوء المستعرض للاطلس والنتوء الحلمي للصدغي ويمر في الميزاب الواقع في الجهة الانسية للحلمي مغطى حينئذ بالقصية الحلمية والطحالية وذات البطنين والقفوية الحلمية . ثم يصعد عمودياً ويثقب الابرية المنحرفة ويسير سيراً متعرجاً الى قمة الرأس حيث ينقسم الى فروع كثيرة

فروعه: العضلية — الاذني — السحائي السفلي — العنقي الرئيسي

فالفروع العضلية تتوزع في ذات البطنين والابرية اللامية والقصية الحلمية والطحالية والقفوية الحلمية . والفرع الذي يذهب الى القصية الحلمية كبير الحجم

والفرع الاذني يذهب الى الجزء الخلفي للاذن الظاهرة

والسحائي السفلي يصعد الى الاعلى محاذياً للوريد الوداجي الباطن ويدخل الى الجمجمة من الثقب الممزق الخلفي ويتوزع في الام الجافية في الحفرة الخلفية

والعنقي الرئيسي فرع كبير ينزل على الجانب الخلفي للعنق وينقسم الى فرعين سطحي وغائر . فالسطحي

تحت الطاقية ويعطي فريعات تثقب هذه العضلة وتتوزع في المربعة المنحرفة وتتفمم بالشريان العنقي السطحي. والفرع الانسي يمر بين المنحرفة والشوكية النصف العنقية ويتفمم بالعنقي الغائر العنقي وهو شريان بين الاسناخ العلوي ويتم بواسطة هذا التفمم بين الاوعية المذكورة عمل فرع خاص للدورة الثانوية التي تقوم مقام الدورة الاصلية عقيب ربط الشريان السباتي او تحت الترقوة

وما عدا ذلك يعطي الشريان المؤخري فريعات لعضلات المخدة وهي منفرعة لسير ودقيقة بين الجلد والعضلة المؤخرية الجبهية فتتوزع في الاجزاء المجاورة وتتفمم بشبيهاتها من الجانب الاخر وبالاذني الخلفي والصدغي

الشريان الاذني الخلفي A. auriculaire postérieure

هو شريان صغير ينشأ من السباتي الظاهر اعلى العضلة ذات البطنين والابرية اللامية بمقابل طرف القناة الاذنية يصعد تحت الغدة النكفية الى النتوء الواقع بين غضروف الاذن والنتوء الحلمي فاذا جاوزه انقسم الى فرعين مقدم يتوزع الى الاذن ويتفمم بالقسم الخلفي للصدغي وخلفي يتفمم بالشريان المؤخري. الا انه قبل وصول الشريان المذكور الى النتوء الحلمي يصادفه العصب السابع من الظاهر ويمر تحته الشوكي الاذني وهو العصب الحادي عشر

فروعه اثنان عدا فريعات صغيرة يعطيها لذات البطنين والابرية اللامية والقصية الحلمية والغدة النكفية وهما الابري الحلمي والاذني

فالابري الحلمي يدخل من الثقب الابري الحلمي ويتوزع في الطبلة والخلايا الحلمية والقنوات الهلالية والفرع الاذني يتوزع في الجزء الخلفي لغضروف الاذن

الشريان البلعومي الصاعد A. pharyngienne.

هو اصغر فروع السباتي الظاهر طويل ودقيق غائر الوضع في العنق تحت باقي الفروع وتحت العضلة الابرية البلعومية. منشؤه من الجزء العنقي للسباتي الظاهر عند مبدئه ويصعد في العنق بين السباتي الباطن

وجانب البلعوم مستقرا على الابرية المقدمة المستقيمة الكبيرة الى الوجه السفلي لقاعدة الجمجمة فتقسم فروعه الى ثلاثة اقسام ظاهرة وبلعومية وسحائية

فالفروع الظاهرة فروع كثيرة صغيرة تتوزع في العضلتين المستقيمتين المقدمتين وفي العصب السمبتاوي وتحت اللسان والرئوي المعدي وفي العقد اللمفاوية العنقية وتتفمم بالشريان الصاعد العنقي

والفروع البلعومية ثلاثة او اربعة. يصعد منها اثنان ويتوزعان في العاصرتين الوسطى والسفلى والعضلة البلعومية وفي الغشاء المخاطي المبطن لها. واكبر الفروع البلعومية يذهب الى الاعلى مستقرا على العاصرة العليا ويعطي فروعا الى اللهاة وبوق اوستاكيوس واللوزة

والفروع السحائية عديدة صغيرة تمر من الثقب في قاعدة الجمجمة وتتوزع في الام الجافية منها السحائي الخلفي الذي ينفذ الى الباطن من الثقب الممزق الخلفي

الشريان الصدغي A. temporale

هو اصغر الفرعين اللذين ينتهي بهما السباتي الظاهر ويظهر من اتجاهه كانه امتداد الشريان المذكور مبدأه في جوهر الغدة النكفية في الخلاء الواقع بين عنق لقمة الفك الاسفل والقناة السمعية الظاهرة. فاذا قطع جذر القوس الزوجي صعد نحو قيراطين تحت الجلد وانقسم الى فرعين مقدم وخلفي

فالصدغي المقدم يتجه الى المقدم فوق الجبهة ويتوزع في الجلد والعضلات والسمحاق الواقعة في هذه الجهة ويتفمم بالشريان فوق الحجاج والجبهي. ويعطي فريعات من الامام الى الخلف

والصدغي الخلفي اعظم من المقدم يتجه الى الاعلى والخلف بجانب الرأس ويتفمم مع اللفافة الصدغية

وتتفمم برفيقه من جانب الاخر والاذني الخلفي والمؤخري

ثم يعطي الشريان الصدغي عند مقاطعته لاصل القوس الزوجي العضلة الاذنية المقدمة وفروعا كثيفة مرسلة من الغدة النكفية. ويصاحبه غالبا وريد او اثنان وتصاحبه فروع من العصب الوجهي والعصب الصدغي الاذني. ويرسل فروعا صغيرة الى الغدة النكفية ومفصل الفك والعضلة المضغية. واما فروعه الكبيرة فهي الوجهي المستعرض والصدغي المتوسط والاذني المقدم

فالوجهي المستعرض ينشأ من الشريان الصدغي قبل خروجه من الغدة النكفية ويذهب الى المقدم في جوهرها ثم يقاطع الوجه عرضا بين قناة ستينون والحافة السفلى للقوس الزوجي وينقسم على جانب الوجه الى فروع كثيرة تتوزع في الغدة النكفية والعضلة المضغية والجلد متفممة بالشريان الوجهي والشريان تحت الحجاج. ويستقر في الوضع على العضلة المضغية ويصاحبه فرع او اثنان من العصب الوجهي

والصدغي المتوسط ينشأ اعلى القوس الزوجي ويثقب الصفاقة الصدغية ويتوزع في العضلة الصدغية متفمما بالفروع الصدغية الغائرة للفكي الباطن. ويرسل احيانا فرعا حجاجيا يتوزع في المحيطة الجفنية ويتفمم بالفروع الدمعية والجفنية للشريان العيني

والفروع الاذنية المقدمة تتوزع في الجزء المقدم للاذن الظاهرة وبعض القناة الظاهرة وتتفمم بفروع من الشريان الاذني الخلفي

الشريان الفكي الباطن artère maxillaire interne.

هو اعظم الفرعين الانتهائيين للسباتي الظاهر وينشأ منه على زاوية قائمة سائرا الى الوجه الباطن لعنق اللقمة للفك السفلي فيتوزع في الاجزاء الغائرة للوجه وهو غائر عند منشئه في

جوهر الغدة النكفية ويتجه على خط مساو للطرف السفلي من قصر الاذن. وتقسم سيره الى ثلاثة اجزاء كما هو جار في تدريج

ففي الجزء الاول من سيره وهو الفكي يمر افقيا الى المقدم بالباطن بين فرع الفك والرباط الجانبي الداخلي فيكون موقع الشريان هنا موازيا للعصب الاذني الصدغي مقاطعا للعصب السني السفلي وموضوعا تحت الجزء الضيق للعضلة الجناحية الوحشية

وفي الجزء الثاني وهو الجناحي يصعد بانحراف الى الامام والاعلى على الوجه الظاهر للجناحية الوحشية مغطى بفرع الفك السفلي والجزء السفلي للعضلة الصدغية

وفي الجزء الثالث وهو الوتدي الفكي يقترب من الفك العلوي ويدخل الحفرة الوتدية الفكية بين الرأسين اللتين تنشأ بهما الجناحية الوحشية وهناك يجاور عقدة ميكيل ويرسل فروعه الانتهائية

وفروع هذا الشريان تنقسم الى ثلاثة مجاميع تبعا لاجزائه الثلاثة

فروع الجزء الاول من الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الفكي

الطبلي — السحائي المتوسط — السحائي الصغير — السني السفلي

فالفرع الطبلي يذهب الى الاعلى خلف مفصل الفك السفلي ويدخل الطبلة من فرجة كلاسير ويرسل فروعا للعضلة الراخية للطبلة ويتوزع في الغشاء الطبلي متفمما بالشريان الابري الحلمي وشريان قناة ...

والسحائي المتوسط méningée moyenne. اكبر الفروع التي تذهب الى الام الجافية ينشأ من الفكي الباطن بين الرباط الجانبي الداخلي وعنق الفك ويصعد عموديا الى الثقب الشوكي في القاعدة الشوكية للعظم الوتدي فاذا دخل الجمجمة انقسم الى فرعين مقدم وخلفي. فالمقدم وهو اكبرهما يقاطع الجناح العظيم للوتدي ويصل الى الميزاب الواقع عند الزاوية المقدمة السفلى للعظم الجداري ثم ينقسم الى فروع تتفرق بين الام الجافية والوجه الباطن

محزوزة فيه يذهب بعضها الى الداخل مع العظم المجاور الى ان يصير الى القمة وبعضها الى الخلف الى العظم المؤخري. والفرع الخلفي فيقاطع الجزء القشري مصعدا ثم ينقسم مع الوجه الباطن للعظم المجاور الى فروع تذهب الى الجزء الخلفي من الام الجافية والخوذة. وفروع هذا الشريان تذهب الى الام الجافية وانما اكثرها الى العظام وتتفمم بشرايين الجانب المقابل وبالسحائيين المقدم والخلفي وقد يذهب منه فروع لعقدة العصب الخامس والعصب الوجهي والحجاج والخلايا الصدغية حيث تتفمم بفروع الشرايين الصدغية الغائرة

والسحائي الصغير ينشأ احيانا من سابقه ويدخل الجمجمة من الثقب البيضي ويتوزع في عقدة كاسيري والام الجافية. وانما قبل دخوله الجمجمة يرسل فريعات للحفرة الانفية واللهاة

والسني السفلي يتجه مع العصب السني الى الثقب

شكل ١٦٩ ١ الشريان الفكي الباطن ٢ الشريان السباتي الظاهر ٣ و٤ فرعاه الانتهائيان ٤ الجزء الفكي للشريان الفكي الباطن والسهم يعين جزؤه الثاني وهو الجناحي ويكون السهم يعين جزؤه الثالث

شكل ١٦٩

وهو الوتري الفكي. ٥ فروع الجزء الفكي فهي الطبلي والسحائي المتوسط وهو الكبير والسحائي الصغير والسني السفلي جميعها تنفذ من ثقوب عظمية. وفروع الجزء الثاني وهو الجناحي جميعها عضلية التوزيع فتتوزع الصاعدة في العضلة الصدغية والمارة في الجناحيتين والمضغية والمبوقية. وفروع الجزء الثالث وهو الوتري الفكي هي السنخي السني العلوي والفرع تحت الحجاج ١٣ الحنكي الخلفي ١٤ الوتري الحنكي وهو الانفي ١٥ الجناحي الحنكي ١٦ افرع قد يأتي الحنكي من الجزء الثالث نحو الباطن لدخول الحفرة الوتدية الفكية. وجميع فروع هذا الجزء تنفذ من ثقوب عظمية

الواقع

الواقع في الوجه الباطن لفرع الفك فيدخل في القناة السنية في جوهر العظم الى ان يصل مقابل الضرس الصغير فينقسم الشريان الى فرعين احدهما يسير الى المقدم تحت الاسنان القواطع الى ان يصير الى الارتفاق الذقني فيتفمم بنظيره من الجانب الاخر. والفرع الاخر ويقال له الذقني يخرج مع العصب من الثقب الذقني ويتوزع في الاجزاء التي تتألف منها الذقن ويتفمم بالشريان تحت الذقن والشفوي السفلي والاكليلي السفلي. ويرسل هذا الشريان السني السفلي عند دخوله في الثقب فريعا يقال له الضرسي اللامي يذهب في الميزاب الضرسي اللامي ويتوزع في الوجه السفلي للعضلة الضرسية اللامية ويرسل مدة سيره في جوهر العظم فريعات تتغيب في جوهر العظم وفريعات للاسنان تدخل في الثقوب التي في اصولها وتصعد وتتوزع في لب الاسنان

... الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الجناحي

...ـران — الجناحية — المضغية الفم

...ـدت الجبهة الفكية

... المقدم والخلفي ويتوزع احدهما في الجهة المقدمة من الحفرة

... يصعدان بين العضلة الصدغية والسمحاق ويتوزعان

...ـرايين الصدغية. والفرع المقدم يرسل فريعات

...ـس

...ـلفت تتوزع في العضلتين الجناحيتين

... السفلي للفك السفلي ويتوزع في الوجه الباطن للعضلة المضغية ثم تتفمم بالفروع المضغية للشريان الوجهي والشريان الوجهي المستعرض

الكف الشمس
ن خمد و كنه

الحزوة فيذهب بعضها الى الدمج مع العظم الجدارى الى ان يصل الى القمة وبعضها الى الخلف الى العظم المؤخرى. واما الفرع الخلفي فيقاطع الجزء القشرى عمودياً وينقسم على الوجه الباطن للعظم الجدارى الى فروع تذهب الى الجزء الخلفي من الام الجافية والحزوة. وفروع هذا الشريان تذهب الى الام الجافية واما اكثرها الى العظام وتتفمم بشرايين الجانب المقابل وبالسحائيين المقدم والخلفي ويذهب منه فروع لعقدة العصب الخامس والعصب الوجهى وللحجاج وللحفرة الصدغية حيث تتفمم بفروع الشرايين الصدغية الغائرة

والسحائى الصغير ينشأ احياناً من سابقه. ويدخل الجمجمة من الثقب البيضى ويتوزع في عقدة كاسيرس والام الجافية. واما قبل دخوله الى الجمجمة فيرسل فروعاً للحفرة الانفية واللهاة

والسنى السفلى ينحدر مع العصب السنى الى الثقب

شكل ١٦٩ ١ الشريان الفكى الباطن ٢ الشريان السباتى الظاهر ٣ و ٤ فرعاه الانتهائيان ٥ الجزء الفكى للشريان الفكى الباطن والسهم ٥ ٦ جزؤه الثانى وهو الجناحى ويليه السهم ٦ جزؤه الثالث

وهو الوترى الفكى. فروع الجزء الفكى هى السمعى الطبلى ٧ والسحائى المتوسط ٨ والسنى الكبير ٩ والسحائى الصغير ١٠ السنى السفلى جميعها تنفذ من ثقوب عظمية. وفروع الجزء الثانى وهو الجناحى جميعها عضلية التوزيع فتتوزع الصاعدة في العضلة الصدغية والنازلة في الجناحيتين والمضغية والمبوقية. وفروع الجزء الثالث وهو الوترى الفكى هى السنخى هو السنى العلوى ١١ الفرع تحت الحجاج ١٢ الحنكى الخلفي ١٣ الوترى الحنكى وهو الانفى ١٤ البلعومى الحنكى ١٥ وفرع قديان ... الخلاف الجزء الثالث نحو الباطن ليدخل الحفرة الوترية الحنكية. وجميع فروع هذا الجزء تنفذ من ثقوب عظمية

الواقع

الواقع في الوجه الباطن لفرع الفك فيذهب في القناة السنية في جوهر العظم الى ان يصل مقابل الضرس الصغير الاول فينقسم الشريان الى فرعين احدهما يذهب في سيره الى المقدم تحت الاسنان القواطع الى ان يصل الى الارتفاق الذقنى فيتفمم بنظيره من الجانب الآخر. والفرع الآخر يقال له الذقنى يخرج مع العصب من الثقب الذقنى ويتوزع في الاجزاء التي تتألف منها الذقن ويتفمم بالشريان تحت الذقن والشفوى السفلى والاكليلى السفلى. ويرسل هذا الشريان السنى السفلى عند دخوله في الثقب فرعاً يقال له الضرسى اللامى يذهب في الميزاب الضرسى اللامى ويتوزع في الوجه السفلى للعضلة الضرسية اللامية ويرسل في مدة سيره في جوهر العظم فريعات تغيب في جوهر العظم وفريعات للاسنان تدخل من الثقوب التي في اصولها وتصعد وتتوزع في لب الاسنان

فروع الجزء الثانى من الشريان الفكى الباطن وهو الجزء الجناحى

الصدغيان الغائران — الجناحية — المضغى الفمى

تتوزع هذه الفروع بحسب اسمائها في عضلات الجهة الفكية

فالفرعان الصدغيان الغائران اثنان احدهما مقدم والآخر خلفي فيتوزع احدهما في الجهة المقدمة من الحفرة الصدغية والثانى في جهتها الخلفية. فيصعدان بين العضلة الصدغية والسمحاق ويتوزعان في العضلة المذكورة ويتفممان بباقى الشرايين الصدغية. والفرع المقدم يرسل فريعات صغيرة تثقب العظم الوجنى وتتفمم بالدمعى

والفروع الجناحية غير منتظمة العدد والمنشأ تتوزع في العضلتين الجناحيتين

والفرع المضغى فرع يذهب الى الظاهر مع الثلم السينى للفك السفلى ويتوزع في الوجه الباطن للعضلة المضغية ثم يتفمم بالفروع المضغية للشريان الوجهى والشريان الوجهى المستعرض

والفرع الفمي فرع يذهب منحرفاً الى المقدم بين الجناحية الانسية وفرع الفك ويتوزع في الوجه الظاهر للعضلة المبوقة متفمماً بفروع من الشريان الوجهي

فروع الجزء الثالث من الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الوتدي الفكي

السنخي — تحت الحجاج — الحنكي الخلفي — فديان — الجناحي الحنكي — الانفي

فالسنخي ناشئ من جذع مشترك بينه وبين الشريان تحت الحجاج. والفرع المذكور ينشأ من الفكي الباطن عند دخوله الى الحفرة الوتدية الفكية. واما السنخي فانه ينزل على حدبة الفك العلوي وينقسم الى فروع كثيرة اكبرها السني العلوي الذي يدخل فريعاته من الثقوب الكائنة في الفك السنخي ويذهب الى الاضراس. وبعض فريعاته تنفذ من العظم وتتوزع في الغشاء المبطن للكهف وبعضها يسير الى المقدم ويذهب الى اللثة

والفرع تحت الحجاج ينشأ من الاصل المشترك بينه وبين سابقه ويدخل القناة تحت الحجاج ويخرج من ثقب تحت الحجاج الى الوجه تحت الرافعة للشفة العليا. وفي سيره وهو في القناة المذكورة يرسل فروعاً تصعد الى الحجاج فتتوزع في المستقيمة السفلى والمنحرفة السفلى والغدة الدمعية ويرسل فروعاً أخر تنزل في قنية في العظم وتتوزع في الغشاء المخاطي المبطن للكهف وبعضها يذهب الى الاسنان المقدمة للفك العلوي. واما في الوجه فانه يرسل فروعاً الى الكيس الدمعي والزاوية الانسية للحجاج تتفمم بالشريان الوجهي والفرع الانفي لشريان العين ويرسل فروعاً أخر تنزل تحت الرافعة للشفة العليا وتتفمم بالفروع الاخيرة من الشريان الوجهي المستعرض والفرع الفمي

والفروع الاربعة الباقية تنشأ جميعها من الفكي الباطن وهو في الحفرة الوتدية الفكية وهي: الحنكي الخلفي ويقال له النازل ايضاً لانه ينزل في القناة الحنكية الخلفية مع الفروع الحنكية

الخلفية

الخلفية الناشئة من عقدة ميكل فتنفذ من الثقب الحنكي الخلفي وتتقدم في ميزاب بجانب الاسنان من اسلافية السنخية للحنك الصلب وتتوزع في اللثة والغشاء المخاطي للحنك والغدد الحنكية و يرسل فروعاً وهو في القناة الحنكية الخلفية تنزل في القنوات الحنكية الاضافية وتتوزع في جهة متفممة بالشريان اللهوي الصاعد. وينتهي في المقدم بفرع صغير يصعد في القناة الحنكية المقدمة و يتفمم بشريان الفاصل الانفي وهو فرع من الشريان الوتدي الحنكي

والفرع فديان يسير الى الخلف في قناة فديان مع عصب فديان. ويتوزع في الجزء العلوي من البلعوم وبوق اوستاكيوس ويرسل فريعاً الى الطبلة

والفرع الجناحي الحنكي فرع صغير جداً يسير الى الخلف في القناة الجناحية الحنكية مع العصب البلعومي ويتوزع في الجزء العلوي من البلعوم وبوق اوستاكيوس

والفرع الانفي ويقال له الوتدي الحنكي ايضاً يمر من الثقب الوتدي الحنكي الى تجويف الانف عند الجهة الخلفية للصماخ العلوي وينقسم الى فرعين احدهما انسي وهو شريان الفاصل الانفي يسير بانحراف الى الاسفل والمقدم على الفاصل المذكور ويتوزع في الغشاء المخاطي متفمماً بالفرع الصاعد من الحنكي النازل والفرع الوحشي تتوزع في الغشاء المخاطي المبطن لجدار الانف والكهف والاخلية المصفوية والوتدية

التشريح الجراحي لمثلثات العنق

اذا اردنا النظر الى الشرايين العظيمة الكائنة في العنق وفروعها وما ورائها من جهة العمليات الجراحية على وجه كافٍ بالنسبة الى الجهات المختلفة من العنق الواقعة بين قحفية الرأس بان توضع قرمة تحت قفاء العنق ويحول الرأس الى الجانب المخالف للجانب الذي يراد النظر اليه. فيشاهد حينئذ ان شكل جانب العنق يقرب من المستطيل تحده من الاعلى الحافة السفلى لجسم الفك وخط

ويمر محاذيا من زاوية الفك الى النتوء الحلمي ومن الاسفل بالحافة العليا البارزة للترقوة ومن المقدم بالخط المتوسط في العنق ومن الخلف بالحافة المقدمة للعضلة المربعة المنحرفة . وينقسم هذا الفضاء الى مثلثين كبيرين بواسطة العضلة القصية الحلمية التي تسير بانحراف مع العنق من القص والترقوة في الاسفل الى النتوء الحلمي في الاعلى . فيقال للمثلث الواقع امام هذه العضلة المثلث المقدم وللواقع خلفها المثلث الخلفي

الفضاء المثلث المقدم للعنق

يحده هذا المثلث من الامام خط ممتد من الذقن الى القص ومن الخلف الحافة المقدمة للقصية الحلمية و اما قاعدته فالى الاعلى وتكونه الحافة السفلى لجسم الفك وخط ممتد من زاوية الفك الى النتوء الحلمي ورأسه في الاسفل تكونه القص . وهذا الفضاء تغطيه الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة وتقصده فروع من العصب الوجهي والاعصاب العنقية السطحية . وينقسم الى ثلاثة مثلثات صغيرة بواسطة العضلة ذات البطنين من الاعلى والبطن المقدم للكتفية اللامية من الاسفل تسمى هذه المثلثات من الاعلى الى الاسفل المثلث السباتي السفلي والمثلث السباتي العلوي والمثلث تحت الفك

فالمثلث السباتي السفلي يحده من الامام الخط المتوسط للعنق ومن الخلف الحافة المقدمة للقصية الحلمية ومن الاعلى البطن المقدم للكتفية اللامية . وتغطيه الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة وتثقبه الفرع النازل للعصب العنقي السطحي متفرقا منها . وتحت هذه الاغشية القصية اللامية والقصية الدرقية اللتان مع الحافة المقدمة للقصية الحلمية تغطيان الجزء السفلي للسباتي الاصلي و يحيط به الشريان والوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي بغمد واحد فيكون اذ ذاك الوريد واقعا الى الجانب الوحشي من الشريان في الناحية اليمنى للعنق ومتجاوزا اياه او مصاقبا له في الناحية

اليسرى

اليسرى واما موقع العصب فبين الشريان والوريد وخلفهما . والى مقدم الغمد بعض فريعات نازلة من عروة الاتصال بين العصب التابع النازل والتابع الاستطراقي . ووراء الغمد الشريان الدرقي السفلي والعصب الحنجري الراجع والعصب السمبتاوي . والى الانسية منه القصبة والغدة الغدة الدرقية البارزة في الاناث اكثر منها في الذكور والجزء السفلي من الحنجرة . وقد يرتبط السباتي الاصلي في الجزء العلوي من هذا المثلث تحت العضلة الكتفية اللامية

والمثلث السباتي العلوي يحده من الامام الخط المتوسط للعنق ومن الخلف الحافة المقدمة للقصية الحلمية ومن الاعلى البطن المقدم للكتفية اللامية . وتغطيه الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة وتثقبه الفرع النازل للعصب العنقي السطحي متفرقا منها . وتحت هذه الاغشية القصية اللامية والقصية الدرقية اللتان مع الحافة المقدمة للقصية الحلمية تغطيان الجزء السفلي للسباتي الاصلي . ويحيط هذا الشريان والوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي غمد واحد فيكون اذ ذاك الوريد واقعا الى الجانب الوحشي من الشريان في الناحية اليمنى للعنق ومتجاوزا اياه او مصاقبا له في الناحية اليسرى واما موقع العصب فبين الشريان والوريد وخلفهما . والى مقدم الغمد بعض فريعات نازلة من عروة الاتصال بين العصب التابع النازل والتابع الاستطراقي . ووراء الغمد الشريان الدرقي السفلي والعصب الحنجري الراجع والعصب السمبتاوي . والى الانسية منه القصبة والغدة الدرقية البارزة في الاناث اكثر منها في الذكور والجزء السفلي من الحنجرة . وقد يرتبط السباتي الاصلي في الجزء العلوي من هذا المثلث تحت العضلة الكتفية اللامية

والمثلث السباتي العلوي يحده من الخلف القصية الحلمية ومن الاسفل البطن المقدم للكتفية اللامية ومن الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين ويكون ارضه بعض الدرقية اللامية واللامية البلعومية

والعاصرتان للبلعوم السفلى والوسطى . وتغطيه الاجزاء التي تغطي المثلث السفلى الا انه تتفرع
منها فروع من العصب الوجهي والاعصاب العنقية السطحية . ويتضمن هذا الفضاء الجزء العلوي من السباتي
الاصلي الذي ينقسم مقابل الحافة العليا للغضروف الدرقي الى سباتي ظاهر وسباتي باطن الا ان هذه الاوعية
تحجبها عن النظر الحافة المقدمة للعضلة القصية الحلمية التي تتجاوزها . والسباتيان الظاهر والباطن متجاوران
الواحد بجانب الاخر وانما الظاهر منهما اقرب الى الجهة المقدمة . وتشاهد ايضا في هذا المثلث بعض
فروع السباتي الظاهر وهي اولا الدرقي العلوي الذي يتجه الى الانسية والاسفل ثم اللساني الذي يذهب
الى الانسية ثم الوجهي الذي يذهب الى الانسية والاعلى ثم المؤخري الذي يتجه الى الخلف ثم البلعومي
الصاعد الذي يذهب الى الاعلى الى الجانب الانسي من السباتي الباطن . واما الاوردة التي تشاهد
في هذا المثلث فهي الوداجي الباطن الواقع على الجانب الوحشي من السباتي الاصلي والباطن واوردة تقابل
الفروع الشريانية المذكورة آنفا وهي الوريد الدرقي العلوي واللساني والوجهي والبلعومي الصاعد وجميع
المؤخري جميعها تصاحب الشرايين المقابلة لها وتصب في الوداجي الباطن . وتشاهد ايضا مقدم غمد السباتي
الاصلي العصب التابع النازل . واما العصب تحت اللسان الذي هو العصب التاسع فيخرج من تقاطع
السباتيين من الاعلى وينعطف حول الشريان المؤخري عند منشئه . ويضمن الغمد بين الشريان والوريد
خلفهما العصب الرئوي المعدي ووراء الغمد العصب السمبتوي . والى الجانب الوحشي من هذه الاوعية
يسير العصب الشوكي الاضافي مسافة ثم يثقب القصية الحلمية . والى الجانب الانسي من السباتي
الباطن يشاهد العظم اللامي ثم العصب الحنجري العلوي والى الاسفل من ذلك العصب الحنجري الظاهر
وتشاهد ايضا في الجزء الانسي من هذا المثلث الجزء العلوي من الحنجرة والبلعوم

والمثلث تحت الفك واقع تحت جسم الفك تحده من الاعلى الحافة السفلى لجسم الفك والغدة النكفية

والنتوء

والعنق الخلفي من الخلف البطن الخلفي لذات البطنين والعضلة الابرية اللامية ومن الامام الخط
المتوسط للعنق . ويكون ارض هذا الفضاء البطن المقدم لذات البطنين والعضلة الضرسية اللامية
واللامية اللسانية . ويغطيه الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة التي
تتفرع منها فروع من العصب الوجهي وخيوط صاعدة من العصب العنقي السطحي . ويتضمن هذا الفضاء
في جزئه المقدم الغدة تحت الفك التي يمر فيها الشريان والوريد الوجهيان وفروعهما الغدية
وتحت هذه الغدة على الوجه الظاهر للعضلة الضرسية اللامية الشريان تحت الذقن والشريان
والعصب الضرسيان اللاميان . واما الجزء الخلفي لهذا الفضاء فينفصل عن الجزء المقدم بالرباط
الابري الفكي وهو يتضمن الشريان السباتي الظاهر صاعدا غائرا في الغدة النكفية . والشريان
واقع هنا الى المقدم من السباتي الباطن واقرب منه الى السطحية ويصالبه العصب الوجهي ويرى
مدة يسيرة في هذا الفضاء الفرع الاذني الخلفي والصدغي والفكي الباطن . واما السباتي الباطن والوداجي
الباطن والعصب الرئوي المعدي فغائرة في هذا الفضاء الا انها واقعة الى الجهة الباطنة من السباتي
الظاهر تفصلها عنه العضلتان الابرية اللسانية والابرية البلعومية والعصب اللساني البلعومي

الفضاء المثلث الخلفي للعنق

تحده من الامام القصبة الحلمية ومن الخلف الحافة المقدمة للمربعة المنحرفة . وقاعدته مكونة من
الحافة العليا للترقوة ورأسه من قفا الرأس . ويقاطع هذا الفضاء البطن الخلفي للكتفية اللامية بقرب
الطرف الانسي للترقوة فيقسمه الى مثلثين غير متساويين مثلث علوي يقال له المؤخري ومثلث سفلي يقال له
تحت الترقوة

فالمثلث المؤخري اكبر المثلثين الخلفيين وتحده من الامام القصبة الحلمية ومن الخلف المربعة المنحرفة

ومن الاعلى الكتفية اللامية . ويكون انسيًّا من الاوعية الى الاعلى العضلة الطولية والاخمعية
زاوية الفك والاخمعيان المتوسطة والخلفية . ويغطيه الجلد واللفافة السطحية والغائرة ومن الاسفل
العضلة الجلدية . وتصالبه من الامام الفروع الصاعدة من الضفيرة العنقية . والعصب الشوكي
الاضافي نافذًا من القصية الحلمية وذاهبًا في الخلاء المذكور عرضًا ، بحواف الى الوجه الباطن للمربعة
المنحرفة . ومن الاسفل تصالبه الفروع النازلة من الضفيرة العنقية والشريان والوريد العنقيان
المستعرضان . ويشاهد ايضا فيه سلسلة من الغدد اللمفاوية ذاهبة على الحافة الخلفية للقصية
الحلمية من القمة الى اسفل العنق

والمثلث تحت الترقوة اصغر المثلثين الخلفيين يحده من الامام الحافة الخلفية للكتفية اللامية ومن
الاسفل الترقوة . قاعدته الى الامام تكونها القصية الحلمية . ويغطيه الجلد واللفافة السطحية والغائرة
وتصالبه الفروع النازلة من الضفيرة العنقية . والاوعية ما وراء الترقوة تمتد في الجزء الاسفل
من الشريان تحت الترقوة الى الوحشية والاعصاب على الحافة الوحشية للاخمعية المقدمة ونحو الضلع
الاول الى الابط وقد يبلغ علو هذا الشريان فوق الترقوة قيراطًا ونصفًا وقد يتراءى مقدم الاخمعية
المقدمة او يثقب الياف هذه العضلة وينفذ منها . واما الوريد تحت الترقوة فواقع تحت الترقوة
بحيث لا يشاهد في الغالب في هذا الخلاء ولكنه يصعد احيانًا الى علو الشريان مرتفعًا فوقه ومارًّا
معه من خلف الاخمعية المقدمة . والضفيرة العضدية العصبية واقعة الى الشريان وقريبة منه
وتقاطع الاوعية فوق الضلع عرضًا الحافة الترقوية لهذا الخلاء . وتقاطع الاوعية العنقية المستعرضة
زاويته العليا . والوريد الوداجي الظاهر ينحدر عموديًا خلف الحافة الخلفية للقصية الحلمية ويصب
في الوريد تحت الترقوة وانما قبل وصوله اليه يقبل الاوردة العنقية المستعرضة والاوردة

فوق

فوق الضلع ووريد صغير آتيًا من الرأس ويشاهد ايضا في مركز هذا الخلاء العصب الصغير الذاهب
الى العضلة تحت الترقوة

A. carotide interne. الشريان السباتي الباطن

يبدأ هذا الشريان عند انقسام السباتي الاصلي مقابل الحافة العليا للغضروف الدرقي ويصعد عموديًا
الى مقدم النتوءات المستعرضة للفقرات الثلث العنقية العليا الى ان يصل الى الثقب السباتي
الكائن في الجزء الحجري الصخري فيمر في القناة السباتية الى المقدم والانسية ثم يصعد قليلًا كالتعريج
السرج التركي ويتجه الى الامام منه الى الزائدة السريرية المقدم وهناك يثقب الام الجافية وينقسم الى فروعه
الانتهائية . ويتوزع هذا الشريان في الجزء المقدم من الدماغ وفي العين وتوابعها . وحجمه في البالغين
كحجم السباتي الظاهر واكبر منه في الاولاد . وهو كثير التعرج في سيره وفائدة ذلك على الظن
مقاومة السير الدموي وتخفيف سرعته . وباعتبار سيره ومجاوراته قسموه الى اربعة اقسام
عنقي وحجري وكهفي ومخي

فالقسم العنقي سطحي الوضع في اول الامر وواقع حينئذ في المثلث السباتي العلوي على مسافة
واحدة مع السباتي الظاهر ولكن الى الجهة الخلفية منه . تغطيه حافة القصية الحلمية ثم العضلة
الجلدية واللفافة الغائرة والجلد . ثم يمر تحت الغدة النكفية ويصالبه عند ذلك العصب
تحت اللسان والعضلتان ذات البطنين والابرية اللامية والشريانان السباتي الظاهر
والمؤخري ثم اذا ذهب الى الاعلى من ذلك فصلته عن السباتي الظاهر العضلتان الابرية
اللسانية والابرية البلعومية والعصب اللساني البلعومي والفرع البلعومي من العصب العاشر
وهو الركن المعدي مجاورته من الخلف للمستقيمة المقدمة الكبيرة والعقدة العنقية

العليا للسمباتوي والعصب الحنجري العلوي. ومن الوحشية للوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي

ومن الانسية للبلعوم واللوزة والشريان البلعومي الصاعد

والقسم الحجري يبتدئ من دخول السباتي الباطن في القناة السباتية بجزء الحجري من الصدغي. فيصعد في القناة قليلا ثم ينحني الى المقدم والانسية ثم يصعد عند خروجه منها الى باطن الجمجمة. ويكون الشريان في هذه القناة واقعا في اول الامر المقدم الطبلة منفصلا عنها بصفيحة عظمية رقيقة تكون غالبا مثقبة كثيرا ما تكون متخرخرة. ويفصله عن ابهام العظم رأس الطبلة الامامية ويحيط به خيوط من الضفيرة السباتية

والقسم الكهفي يبتدئ عند خروج الشريان من القناة السباتية. فيصعد اولا الى الجهة الخلفية للسرير التركي ثم يسير الى الانسية بجانب جسم العظم الوتدي واقعا على امتداد الوحشي للجيب الكهفي ومجاورا من الوحشية للعصب الساد ويفصله بطانة الجيب. واما العصب الثالث والرابع والعيني فموضوعة على امتداد الوحشي للجيب المذكور ويفصلها عن تجويفه الغشاء المبطن

والقسم المخي يبتدئ عند ما ينحني الشريان الى الاعلى عند الجانب الانسي للعملية السريرية المقدمة فيثقب الام الجافية المبطنة للجيب ويدخل تحت الام العنكبوتية. وينتهي القسم من السباتي الباطن واقعا الى الجانب الوحشي من العصب البصري عند الطرف الانسي لشق سلفيوس والعصب الثالث الى الوحشية منه

واما الفروع المرسلة من السباتي الباطن فهي

من القسم العنقي: لا يخرج فرع

من القسم الحجري: الطبلي

من القسم الكهفي: الشرايين المخرنبة — السحائي المقدم — العيني

من القسم المخي: المخي المقدم — المخي المتوسط — الاتصالي الخلفي — المشيمي المقدم

الشريان الطبلي فرع يدخل التجويف الطبلي من ثقب دقيق في القناة السباتية ويتفمم بالفرع الطبلي للشريان الفكي الباطن والشريان الابري الحلمي

والشرايين المخرنبة كثيرة صغيرة تنشأ من السباتي الباطن وهو في الجيب الكهفي وتتوزع في جسم النخامية وفي عقدة كاسيروس وفي جدران الجيب الكهفي والجيب الحجري السفلي. ومن هذه الفروع فرع يذهب الى الام الجافية فيقال له السحائي المقدم ويتفمم بالسحائي المتوسط

الشريان العيني *A. ophthalmique*

منشأ هذا الشريان من السباتي الباطن عند خروجه من الجيب الكهفي الى الجانب الانسي للعملية السريرية المقدمة ويدخل الحجاج من الثقب البصري تحت العصب البصري والى الوحشية منه ثم يسير الى الاعلى والى الجانب الانسي من العصب المذكور فيصير الى الجدار الانسي للحجاج ثم يذهب افقيا الى المقدم تحت الحافة السفلى للعضلة المنحرفة العليا ويصير الى الزاوية الانسية للعين وهناك ينقسم الى فرعين انتهائيين وهما الجبهي والانفي. ولفروع هذا الشريان كثيرة وقسمها الى مجموعتين حجاجي تتوزع في محتوى الحجاج والاجزاء المحيطة به وعيني تذهب فروعه الى عضلات العين والمقلة

اما فروع المجموع الحجاجي فهي الدمعي وفوق الحجاج والمصفوي الخلفي والمصفوي المقدم والجفنيان و الجبهي والانفي

وفروع المجموع العيني العضلية والهدبية والشبكي المركزي

فالدمعي اول الفروع العظيمة. منشأه من الشريان العيني بقرب الثقب البصري وكثيرا ما ينشأ منه قبل دخول هذا الشريان الى الحجاج. ويصاحب العصب الدمعي في سيره بجانب الحافة العليا للعضلة المستقيمة الوحشية ويتوزع في الغدة الدمعية. وتنفذ فريعاته الانتهائية من الغدة المذكورة

وتتوزع في الجفن والملتحم العلويين متفممة بشرايين الجفنية . ويرسل الفرع الدمعي فريعين وجنيين ، احدهما يذهب من ثقب في العظم الوجني فينفذ في الحفرة الصدغية ويتفمم بشرايين الصدغية الغائرة . والآخر يظهر على خده ويتفمم بالشريان الوجهي المستعرض . ويرسل ايضا فريعا الى الخلف من الفوهة الوتدية الى الام الجافية يتفمم بفرع من الشريان السحائي المتوسط . تنبيه قد ينشأ الشريان الدمعي من بعض الفروع المقدمة للشريان السحائي المتوسط

والشريان فوق الحجاج اعظم الفروع الناشئة من الشريان العيني ينشأ من الشريان المذكور على العصب البصري ويصعد الى ان يرتفع على جميع عضلات الحجاج ثم يسير الى المقدم مع العصب الجبهي بين السمحاق والعضلة الرافعة للجفن العلوي وينفذ من الثقب فوق الحجاج وينقسم الى فرعين على وتخانة يتوزعان في عضلات الجبهة وجلدها وسمحاقها متفممين بالصدغي والفرع الزاوي والجبهي

والشريان الحجابي المقابل ويرسل فروعا وهو في الحجاج الى المستقيمة العليا والرافعة للجفن وفروعا الى الانسية يذهب الى الاجزاء الكائنة في الزاوية الانسية للعين ، ثم في مروره من الثقب الى الحجاج كثيرا ما يرسل فرعا الى الطبقة المتوسطة للخوذة التي يقال لها المزدوجة

والفروع المصفوية اثنان خلفي ومقدم ، فالخلفي اصغرهما يمر من الثقب المصفوي الخلفي ويرسل فريعات الى الخلايا المصفوية الخلفية فاذا دخل الى باطن الخوذة ارسل فرعا سحائيا يذهب الى الام الجافية المجاورة له وفروعا انفية تنزل الى الانف من الثقوب الكائنة في الصفيحة الغربالية متفممة بفروع الوتدي الحنكي . والشريان المصفوي المقدم يصاحب العصب الانفي فيدخل الثقب المصفوي المقدم ويرسل فروعا الى الخلايا المصفوية المقدمة والى الجيب الجبهي فاذا دخل الى باطن الخوذة انقسم الى فرع سحائي يتوزع في الام الجافية المجاورة وفرع انفي ينزل

الى الانف

الى الانف من ثقب في الصفيحة الغربالية

والشرايين الجفنية اثنان علوي وسفلي ينشآن من الشريان العيني مقابل بكرة العضلة المنحرفة العليا ويحيطان بالجفنين بقرب حافتيهما السائبة فيكونان قوسين علوي وسفلي واقعتين بين المنطقة الجفنية والغضروفين الجفنيين . ويتفمم الجفني العلوي بفروع الحجاجي للشريان الصدغي عند الزاوية الوحشية للحجاج والسفلي بفروع الحجاجي للشريان تحت الحجاج عند الجهة الانسية للجفن ويذهب فرع من هذا التفمم الى القناة الانفية ويتوزع في غشائها المخاطي حتى الصماخ السفلي

والشريان الجبهي احد الفرعين الانتهائيين للشريان العيني يخرج من الحجاج عند زاويته الانسية الى الجبهة ويتوزع هناك في العضلات والجلد والسمحاق متفمما بالشريان فوق الحجاج

والشريان الانفي هو الفرع الآخر الانتهائي للشريان العيني يخرج من الحجاج اعلى الوتر العيني ويرسل فرعا الى الكيس الدمعي ثم ينقسم الى فرعين احدهما يتفمم بالشريان الزاوي والآخر يذهب على ظهر الانف ويتوزع في جميع سطحه ويتفمم برفيقه من الجانب الآخر

والشرايين الهدبية تنقسم الى ثلاثة مجاميع قصيرة وطويلة ومقدمة . فالشرايين الهدبية القصيرة من اثني عشر الى خمسة عشر تنشأ من الشريان العيني او بعض فروعه وتحيط بالعصب البصري وتذهب الى المقدم الى الجزء الخلفي من المقلة ثم تثقب الطبقة الصلبة حول مدخل العصب المذكور وتتوزع في الطبقة المشيمية والزوائد الهدبية . والشرايين الهدبية الطويلة اثنتان تثقبان الجزء الخلفي من الطبقة الصلبة كالشرايين القصيرة ويذهبان على جانبي المقلة بين الصلبة والمشيمية الى الرباط الهدبي حيث ينقسم كل منهما الى فرعين فيكونان حلقة شريانية حول محيط القزحية يذهب منها فروع متشعبة في جوهر القزحية الى فتحتها الحدقة فتكون

منها هناك حلقة ثانية شريانية حول حافتها المحدقية . والشرايين الهدبية المقدمة ناشئة
من الفروع العضلية وتثقب الصلبة على مسافة قريبة من القرنية وتنتهي في الحلقة الشريانية الكبرى
الواقعة حول محيط القزحية

والشريان الشبكي المركزي احد الفروع الصغيرة للشريان العيني منشأه بقرب الثقب البصري
يثقب العصب البصري بانحراف ويذهب الى المقدم في مركز جوهره الى الشبكية فتتوزع فروعه فيها
منتهية الى الزوائد الهدبية . وفي الجنين البشري يمر فرع منه الى المقدم مخترقا الرطوبة الزجاجية
الى الوجه الخلفي للمحفظة البلورية

والفروع العضلية اثنان علوي وسفلي تتوزعان في عضلات المقلة . فالعلوي اصغرهما اذا وجد
توزع في الرافعة للجفن والمستقيمة العليا والمنحرفة العليا . والسفلي اكثر وجودا منه بقليل يذهب
الى المقدم بين العصب البصري والمستقيمة السفلى ويتوزع في المستقيمتين الوحشية والسفلى والمنحرفة
السفلى ومنه تنشأ اكثر الشرايين الهدبية المقدمة

واما الفروع المخية للسباتي الباطن فهي المخي المقدم والمخي المتوسط والاستطراقي الخلفي والمشيمي المقدم
فالمخي المقدم ينشأ من السباتي الباطن عند الطرف الانسي لفرجة سيلفيوس ويسير الى المقدم في الفرجة الطولية
بين الفصين المقدمين للمخ فاذا بعد قليلا عن منشئه ذهب منه فرع قصير او صلة بينه وبين الآخر
يقال له الفرع الاستطراقي المقدم . ثم يذهب الشريانان المخيان المقدمان واحد على كل جانب من الجسم الصلب
(المندمل) الى ان يصلا الى حافته المقدمة فينعكسان على وجهه العلوي الى جزئه الخلفي وهناك يتفممان
بالفروع المخية الخلفية . ويذهب فروع من الشريانين المذكورين الى الاعصاب الشمية والبصرية والوجه السفلي
للفصين المقدمين والبطين الثالث والحاجز الشفاف والمثقوب المقدم والجسم الصلب والوجه الانسي

للفصين الكرويين

والشريان الاستطراقي المقدم فرع قصير طوله نحو خطين متوسط الحجم يوصل الشريانين المخيين المقدمين
الواحد بالآخر بمقدمة الحرف مع الفرجة الطولية . وقد يحدث عدم وجود هذا الشريان فيكون الشريانان
متحدين في جذع واحد ثم ينقسمان . وقد يوجد منقسما الى شعبتين

والشريان المخي المتوسط اعظم فروع السباتي الباطن يمر بانحراف الى الوحشية في فرجة سيلفيوس
ثم ينقسم وهو في الفرجة المذكورة الى ثلاثة فروع . فرع مقدم يتوزع في ادمة الحزونية المحيطة بوجه
الفص المقدم . وخلفي يذهب الى الفص المتوسط . ومتوسط يذهب الى الفص الصغير عند الطرف
الوحشي لفرجة سيلفيوس . ويرى في ابتداء الشريان منشأ فروع صغيرة كثيرة تذهب الى الجسم المخطط

والشريان الاستطراقي الخلفي ينشأ من الجزء الخلفي للسباتي الباطن ويذهب مستقيما الى الخلف ويتفمم بالمخي الخلفي
الذي هو فرع من الشريان القاعدي . ويختلف هذا الشريان كثيرا في الحجم

والمشيمي المقدم فرع صغير دائم الوجود ينشأ من الجزء الخلفي للسباتي الباطن بقرب منشأ ما تقدم ويذهب
الى الخلف والوحشية ويدخل القرن النازل للبطين الجانبي تحت حرف الفص المتوسط
وينتهي في الضفيرة المشيمية

شرايين الطرف العلوي

الشريان الذي يذهب الى الطرف العلوي يعرف بانه واحد من منشئه الى المرفق وانما قسموه الى
اقسام وسموها باسماء تابعة للجهات التي يسير فيها فسموا الجزء الذي يمتد من منشأ الشريان الى
الحافة الظاهرة من الضلع الاول الشريان تحت الترقوة . ومن هناك الى الحافة السفلى للابط
الابطي . ومن هناك الى ثنية المرفق العضدي . فاذا وصل الجزء المذكور انقسم الى فرعين

كعبرة وغيره وذلك طبقاً لما يحدث في الطرف السفلي

الشريان تحت الترقوة *A. sous-clavière*

ينشأ الشريان تحت الترقوة من الجانب الأيمن من الشريان اللا اسم له مقابل المفصل القصي الترقوي الأيمن ومن الجانب الأيسر من قوس الأورطي فينتج من ذلك أن هذين الشريانين يختلفان في الجزء الأول من سيرهما نظراً للطول والاتجاه والمجاورة للأجزاء القريبة. وبناء على ذلك قسموا كلا منهما إلى ثلاثة أجزاء. فالجزء الأول من الجانب الأيمن يصعد بانحراف إلى الوحشية من منشأ هذا الشريان إلى الحافة الإنسية للعضلة الأخمعية المقدمة. وأما من الجانب الأيسر فيصعد عمودياً إلى الحافة الإنسية للعضلة المذكورة. والجزء الثاني يذهب إلى الوحشية تحت الأخمعية المقدمة. والجزء الثالث يذهب من حافتها إلى الوحشية تحت العظم الترقوي إلى الحافة السفلى أو الظاهرة للضلع الأول فيصير منها الشريان الإبطي. ولما كان الجزءان الأولان من هذين الشريانين يختلفان كثيراً في سيرهما ومجاورتهما للأجزاء القريبة وجب أن يوصف كل منهما على حدته. وأما الجزءان الثانيان والثالثان فمتشابهان بالكلية في الجانبين

الجزء الأول من الشريان الأيمن تحت الترقوة

ينشأ من الشريان اللا اسم له مقابل المفصل القصي الترقوي الأيمن ويذهب إلى الأعلى والوحشية مائلاً إلى أصل العنق وينتهي عند الحافة الإنسية للعضلة الأخمعية المقدمة. وفي هذا الجزء من سيره يصعد قليلاً عن الترقوة وأما هذا الارتفاع عن العظم المذكور فيختلف كثيراً بحيث لا يقع تحت قياس دائم. ويغطيه من المقدم الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة والمنشأ الترقوي للقصية الحلمية والقصية اللامية والقصية الدرقية وطبقة أخرى من اللفافة الغائرة

ويصالبه

ويصالبه الوريد الوداجي الباطن والفقري والعصب الرئوي المعدي والفروع القلبية للسمبثاوي والعصب الحجابي. ويحيط بهذا الشريان من الأسفل البلورا وأما من الخلف فيفصله نسيج خلوي عن العضلة الطويلة العنقية والنتوء المستعرض للفقرة العنقية السابعة والسمبثاوي. ويلتف حول جزئيه السفلي والخلفي العصب الحنجري الراجع. وأما الوريد تحت الترقوة فواقع أسفل الشريان تحت الترقوة خلف العظم الترقوي

الجزء الأول من الشريان الأيسر تحت الترقوة

ينشأ من طرف الجزء المستعرض من قوس الأورطي مقابل الفقرة الثانية الظهرية ويصعد إلى الحافة الباطنة للضلع الأول خلف منشأ العضلة الأخمعية المقدمة فيكون هذا الشريان أطول من الأيمن ووضعه أكثر غوراً في التجويف الصدري واتجاهه يقرب من العمودية إلى الأعلى غير متقوس كاتجاه نظيره من الجانب الأيمن. وأما مجاورته فمن الأمام البلورا والرئة اليسرى والعصب الرئوي المعدي والعصب الحجابي والفروع القلبية والشريان السباتي الأيسر والوريد الوداجي الباطن واللا اسم له وتغطيه القصية الدرقية والقصية اللامية والقصية الحلمية. ومن الخلف المري والقناة الصدرية والعقدة العنقية السفلى للسمبثاوي والطويلة العنقية والعمود الفقري. ومن جانبه الإنسي المري والقصبة والقناة الصدرية ومن جانبه الوحشي البلورا

ولما كان الجزء الثاني والثالث متشابهين بالكلية في كلا الشريانين كان الكلام عليهما واحداً فما يقال في الجانب الأيمن يصح على الجانب الأيسر

الجزء الثاني من الشريان تحت الترقوة

هذا الجزء واقع بين الأخمعيتين المقدمة والمتوسطة وهو قصير جداً ويكون الجزء الأعلى من التقو

الفقري برمته في الاوعاء وفي سيره مجاورته . يغطيه من المقدم الجلد والعضلة الجلدية والقصية الحلمية واللفافة العنقية والعصب الحجابي الذي تفصله عن الشريان الاخمعية المقدمة . ومن الخلف يجاور الاخمعية المتوسطة . ومن الادنى للضفيرة العضدية . ومن الاعلى للبليورا . واما الوريد تحت الترقوة فواقع الى الاسفل والمقدم من الشريان ويتوسط بينه وبين الشريان الاخمعية المقدمة

الجزء الثالث من الشريان تحت الترقوة

هذا الجزء يمتد من الحافة الوحشية للاخمعية المقدمة الى الاسفل والوحشية فيذهب الى الحافة الظاهرة للضلع الاول فيصير الشريان الابطي . وهو اقرب الاجزاء السطحية من الشريان الى الظاهر وواقع في مثلث قاعدته الى المقدم تكونها الاخمعية المقدمة وتكون جانبيه من الاعلى الكتفية اللامية ومن الاسفل العظم الترقوي . يجاوره من المقدم يغطيه الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة والعظم الترقوي والعضلة تحت الترقوة والشريان والوريد فوق اللوح . وتنزل عمودية الى مقدم الشريان الفروع الترقوية النازلة من الضفيرة العنقية والعصب الذاهب الى العضلة تحت الترقوة . ويصالبه جهة طرفه الانسي الوداجي الظاهر الذي يصب فيه الوريد فوق اللوح والوريد المستعرض . واما الوريد تحت الترقوة فواقع اسفل الشريان وخلف العظم الترقوي . ومن الخلف يستقر على العضلة الاخمعية المتوسطة . والى الادنى والوحشية منه الضفيرة العضدية والعضلة الكتفية اللامية . ومن الاسفل يستقر على الوجه العلوي للضلع الاول

في فروع الشريان تحت الترقوة

هي اربعة ثلاثة منها تنشأ من الجزء الاول لهذا الشريان وهي الفقري والثدي الباطن والمحور الدرقي وواحد من الجزء الثاني وهو الشريان العلوي بين الاضلاع . فالفقري ينشأ من الجزء العلوي الخلفي

والمحور

شكل ١٧٠

والمحور الدرقي من الجزء المقدم والثدي الباطن من الجزء السفلي وجميعها من الجزء الاول من الشريان . واما الشريان العلوي بين الاضلاع فينشأ من الادنى والخلف للجزء الثاني من الشريان على الجانب الايمن واما على الجانب الايسر فمن الطرف الانسي للشريان العلوي بين الاضلاع من الجزء الاول خلف الوجه الباطن للاخمعية المقدمة . وعلى كلا الجانبين تنشأ الفروع الثلاثة الاول على قرب بعضها من بعض عند الحافة الانسية للاخمعية المقدمة . وفي اكثر الاحوال تكون المسافة الواقعة بين منشأ الشريان ومنشأ فرعه الاول من نصف قيراط الى قيراط واحد

الشريان الفقري artère vertébrale

هذا الشريان يكون في الغالب اول فروع الشريان تحت الترقوة واعظمها . ينشأ من الجهة العليا والخلفية للجزء الاول من الشريان المذكور ويذهب الى الاعلى ويدخل في الثقب الواقع في النتوء المستعرض للفقرة العنقية السادسة ثم يصعد في ثقوب النتوءات المستعرضة لجميع الفقرات التي فوقها . فاذا وصل الى الحافة العليا للمحور مال الى الوحشية والاعلى ودخل ثقب النتوء المستعرض للاطلس . ثم ينعطف الى الخلف

شكل ١٧٠ فروع الشريان تحت الترقوة الايمن . ١ الشريان العضدي الرأسي ٢ السباتية الاصلية اليمنى ٣ الجزء الاول للشريان تحت الترقوة ٤ الجزء الثالث منه ٥ الشريان الفقري ٦ الدرقي السفلي ٧ المحور الدرقي ٨ العنقي الصاعد ٩ فرع من الدرقي السفلي يتفمم بالعنقي ١٠ العنقي الغائر وهو فرع من العلوي بين الاضلاع ١١ العنقي المستعرض ١٢ الشريان فوق اللوح ١٣ الثدي الباطن ١٤ العلوي بين الاضلاع

وراء النتوء المفصلي ويذهب في ميزاب عميق على وجه ويسهل على الفهم فيثقب الرباط المؤخري الاطلسي الام الجافية ويدخل الجمجمة من الثقب العظيم الى يسار المقدم النخاع المستطيل ويتحد برفيقه من الجانب الاخر عند الحافة السفلى للحدبة الحلقية فيكون من ذلك الاتحاد الشريان القاعدي [illegible] .

هذا الشريان موضوع عند منشئه وراء الوريد الودجي الباطن والشريان الدرقي السفلي . ويقرب العمود الشوكي مرتفعاً بين العضلة الطويلة والاخمعية المقدمة ويكون في القناة الصدرية الى مقدمه في الجانب الايسر . وعند سيره في ثقوب الفقرات المستعرضة تصاحبه ضفيرة عصبية ناشئة من السمبتاوي ويكون وضعه حينئذ بين الوريد الفقري من المقدم والاعصاب العنقية التي تبرز من الثقوب بين الفقرات من الخلف . وحينما يكون منعكفاً حول النتوء المفصلي للاطلس تغطيه [illegible] يكون من المستقيمة الخلفية الصغيرة والمنحرفتين العليا والسفلى وتغطيه المستقيمة الخلفية الكبيرة والمضاعفة . واما داخل الجمجمة وهو يدور حول النخاع المستطيل يكون وضعه بين العصب تحت اللسان والعصب المقدم للعصب تحت المؤخري

فروعه . تنقسم فروعه الى قسمين عنقية ومخية

فالفروع العنقية الشوكية الجانبية والعضلية

فالفروع المخية السحائية الخلفية والشوكي المقدم والشوكي الخلفي والمخيخي السفلي

فالفروع الشوكية الجانبية تدخل القناة الشوكية من الثقوب بين الفقرات . وينقسم كل منها الى فرعين احدهما يذهب [illegible] الاعصاب ويتوزع في النخاع الشوكي واغشيته متفمماً بالشرايين الشوكية الاخر . والثاني يتوزع في الوجه الخلفي لاجسام الفقرات

والفروع العضلية تذهب الى العضلات الغائرة في العنق حيث ينعطف الشريان الفقري حول

الاطلس

النتوء المفصلي للاطلس وتتفمم بالشريان المؤخري والشريان العنقي الغائر

والسحائي الخلفي فرع صغير او فرعان ناشئان من الشريان الفقري مقابل الثقب العظيم ويذهبان بين العظم والام الجافية في الحفرتين المخيختين ويتوزعان في منجل المخيخ

والشوكي المقدم فرع اصغر من الشوكي الخلفي ينشأ عند نهاية الشريان الفقري ويتحد برفيقه من الجانب الاخر امام النخاع المستطيل فيصيران جذعاً واحداً ينزل قليلاً امام النخاع الشوكي ويتحد بفروع صغيرة داخلة الى القناة الشوكية من بعض الثقوب بين الفقرات منشأها من الشريان الفقري والشريان العنقي الصاعد في العنق ومن الشريان بين الاضلاع في الجهة الظهرية ومن الشرايين القطنية والعجزية الجانبية في الجزء السفلي من العمود الشوكي . ومن الاتصال المذكور يرتبط فروع صاعدة وفروع نازلة ينتهي جميعها في شريان واحد مقدم متوسط يمتد الى الجزء السفلي من الحبل الشوكي . ووضع هذا الوعاء تحت الام الحنونة بجانب الفرجة المتوسطة المقدمة . ويتوزع في الام الحنونة وجوهر الحبل وينتهي في دقائق من جزئه السفلي الى ذنب الفرس

والشوكي الخلفي ينشأ من الفقري وهو بجانب النخاع المستطيل ويذهب الى الوراء والى الجهة الخلفية من الحبل الشوكي ثم ينحدر بجانب الحبل المذكور وراء الاعصاب الخلفية للاعصاب الشوكية وتتحد به فروع صغيرة من الثقوب بين الفقرات فيستطيل الى الجزء السفلي من الحبل حتى ذنب الفرس . ويذهب من هذا الفرع عند منشئه فرع صاعد ينتهي في البطين الرابع

والشريان المخيخي السفلي اعظم الفروع التي تنشأ من الشريان الفقري يدور الى الخلف حول الجزء العلوي للنخاع المستطيل مارا بين منشأ العصب الشوكي الاضافي والرئوي المعدي الى الوجه السفلي للمخيخ فينقسم هناك الى فرعين فرع انسي وهو يتجه الى الوراء الى الثلمة التي بين نصفي الكرة المخيخ . وفرع وحشي يتوزع في الوجه السفلي للمخيخ الى الحافة الوحشية

حيث يتصل بالمخيخي العلوي. وتذهب فروع من هذا الشريان الى الضفيرة المشيمية في البطن الرابع

الشريان القاعدي Tronc basilaire

سمي بهذا الاسم لسبب وضعه عند قاعدة الجمجمة. وهو جذع مفرد يتكون من اتحاد الشريانين الفقريين عند
من حافة الخلفية الاحدبة المقدمة بجسر فاروليوس ويمتد الى مقدمها الافرعية الانتهائية وهما
الشريانان المخيان الخلفيان. واما فروعه من طرفيه فهي المستعرضة والمخيخي المقدم والمخيخي العلوي
والمخ الخلفي

شكل ١٧١ دائرة ويلس ١ الشريان الفقري ٢ الشوكي المقدم ٣ الشوكي الخلفي ٤ السحائي الخلفي
٥ المخيخي الخلفي ٦ القاعدي وفروعه المستعرضة ٧ المخيخي العلوي ٨ المخي الخلفي ٩ الاستطراقية الخلفية
الباطن ١٠ السباتي الباطن وفرعه ضمن الجمجمة ١١ المخي مقطوعة ١٢ المخي المتوسط ١٣ المخيان المقدمان
اللذان يتصلان برابطة الاستطراقية المقدم وهو رقم ١٣

فالفروع

فالفروع المستعرضة تذهب الى جسر فاروليوس والاجزاء المجاورة له. وواحد منها يصاحب
العصب السمعي الى القناة السمعية الباطنة. والفرع يسير على ساق المخيخ ويتوزع في الحافة المقدمة من الوجه
السفلي من المخيخ فيقال له المخيخي المقدم

والشريانان المخيخيان العلويان ينشأ عنه قبل انتهاء القاعدي ويلتفان حول ساق المخ بقرب العصب الرابع
فاذا وصلا الى الوجه العلوي من المخيخ انقسما الى فروع تذهب الى الاقسام الحزمية وتغطي وجهه وتتصل بالمخيخي
السفلي. ويذهب منهما فروع ايضا الى اجزاء اخرى من الدماغ

والشريانان المخيان الخلفيان هما الفرعان الانتهائيان للشريان القاعدي واكبر من باقي فروعه وينفصلان
عنه عند منشئهما بواسطة العصبين الثالثين. ويلتفان حول ساق المخ ثم يذهبان ويتوزعان في الوجه
السفلي للفصين الخلفيين من المخ متصلين بشرياني المخيين المقدم والمتوسط. وعند منشئهما يرسلان فروعا
كثيرة تدخل الثقوب المثقوب الخلفي وتتصل بشرياني الاستطراقيين الخلفيين من السباتي الباطن. و
يرسلان ايضا فرعا هو المشيمي الخلفي الذي يتوزع في الشقة المتوسطة والضفيرة المشيمية داخل الى
الدماغ تحت الحافة الخلفية لجسم الصلب

واما دائرة ويلس فعبارة عن التفمم العجيب الواقع بين فروع السباتي الباطن وفروع الفقري عند قاعدة
الدماغ. ويكونها من المقدم الشريانان المخيان المقدمان والشريان الاستطراقي المقدم ومن كل جانب
السباتي الباطن والاستطراقي الخلفي ومن الخلف المخي الخلفي وراس القاعدي. فيحدث من التفمم الذي ذكر
دوام الدورة الدموية ولو انقطع فرع او اكثر من الفروع التي تتعلق بها

A. thyroidienne inférieure. المحور الدرقي (شكل ١٧٠)

هو جذع قصير غليظ ينشأ من الجزء المقدم العلوي من الشريان تحت الترقوة عند الجانب الانسي للاخمعية

المقدمة ويقسم بقرب منشئه الى ثلاثة فروع الدرقي السفلي وفوق اللوح والعنقي المستعرض

الشريان الدرقي السفلي artère thyroïdienne inférieure.

يذهب هذا الشريان الى الاعلى ذاهبا متعرجا خلف غمد السباتي الاصلي وخلف العصب السمبثاوي ثم يستقر عليه الغدة العنقية المتوسطة ويتوزع في الوجه السفلي لجسم الدرقية متفمما بالدرقي العلوي ومن فروعه من الجانب المقابل

فروعه: الحنجري والقصبية والمريئية والعنقي الصاعد

فالفرع الحنجري يصعد على القصبة الى الجزء الخلفي من الحنجرة ويتوزع في العضلات والغشاء المخاطي هناك

والفروع القصبية تتوزع على ظاهر القصبة متفممة في الاسفل بالشرايين الشعبية

والفروع المريئية تتوزع في المريء

والعنقي الصاعد فرع صغير ينشأ من الدرقي السفلي عند مروره في الاعلى خلف السباتي الاصلي ويصعد في العنق في الخلاء بين الاخمعية المقدمة والمستقيمة المقدمة الكبيرة. ويرسل فروعا الى عضلات العنق تتفمم بفروع من الشريان الفقري. ويرسل ايضا فرعا او اثنين يذهبان من الثقوب بين الفقرات بجانب الاعصاب العنقية ويتوزعان في اجسام الفقرات والجسد الشوكي واغشيته

الشريان فوق اللوح artère scapulaire supérieure

هذا الشريان اصغر من العنقي المستعرض ويسيره بانحراف من الانسية الى الوحشية معارضا قاعدة العنق ليتقاطع مع الجزء السفلي للاخمعية المقدمة تغطيه جسيمة العضلة القصية الحلمية. ثم يذهب الشريان تحت الترقوة ويذهب متجها الى الوحشية خلف العظم الترقوي والعضلة تحت الترقوة مع

مرازٍ لها والعصب الخلفي للكتفية اللامية فاذا وصل الى الحافة العليا للوح ذهب مع الرباط المستعرض للوح الى الحفرة فوق الشوكة وجاور العظم. وعند ذلك يتفرع بين العظم والعضلة فوق الشوكة التي يذهب اكثر فروعه اليها ويرسل فرعا استطراقيا يصاحب عنق اللوح فيصل الى الحفرة تحت الشوكة حيث يتفمم بفروع الظهري للشريان تحت اللوح. ويرسل هذا الشريان فرعا الى القصية الحلمية والعضلات المجاورة وفرعا يقال له فوق الاخرم يثقب العضلة المربعة المنحرفة ويتوزع في الوجه الجلدي لجهة الاخرمية متفمما بالشريان الاخرمي الصدري. وعند مصاحبة هذا الشريان عنق فوق اللوح ينحدر منه فرع الى الحفرة تحت اللوح يتفرع تحت العضلة تحت اللوح ويتفمم بالشريان الخلفي والشريان تحت اللوح. وقد يذهب من هذا الشريان ايضا فروع الى مفصل الكتف

الشريان العنقي المستعرض

يذهب هذا الشريان الى الوحشية معارضا الجزء العلوي من المثلث تحت الترقوة حتى يصل الى الحافة المقدمة للمربعة المنحرفة فيقسم تحتها الى فرعين وهما العنقي السطحي والظهري الخلفي. ويسيره في العنق يمر امام العضلات الاخمعية والضفيرة العضدية التي يمر احيانا بين اقسامها وتغطيه العضلة الجلدية والقصية الحلمية والكتفية اللامية والمربعة المنحرفة

فرعه العنقي السطحي فانه يصعد تحت الحافة المقدمة للمربعة المنحرفة فيرسل فروعا اليها والى العضلات والغدد المجاورة لها في العنق

والفرع الخلفي امتداد العنقي المستعرض يسير تحت الرافعة لزاوية اللوح الى الزاوية العليا للوح وينزل بجانب الحافة الخلفية للوح حتى الزاوية السفلى حيث يتفمم بالفروع تحت اللوح من الشريان

الابط. وتغطيه مدة يسيرة المعينتان فيرسل فروعاً تصل الى الظهرية العريضة والمربعة المنحرفة متفمماً بالشريان فوق الشوك وتحت الشوك وبالفروع الخلفية لبعض الشرايين بين الاضلاع

الشريان الثديي الباطن (شكل ١٢٠) artère mammaire interne.

ينشأ من الوجه السفلي للجزء الاول من الشريان تحت الترقوة مقابل الشوكي الدرقي. واما سيره فانه ينزل خلف الترقوة الى الوجه الباطن للجدار المقدم من الصدر مستقراً على الغضاريف الضلعية على بعد يسير من حافة القص فاذا وصل الى المحل الواقع بين الغضروف السادس والسابع انقسم الى فرعين وهما العضلي الحجابي والشرسوفي العلوي. واما مجاورته فمنشأه وراء الوريد الوداجي الباطن وتحت الترقوة ويصاحبه العصب الحجابي. وفي الجزء العلوي من الصدر يستقر على الغضاريف الضلعية والعضلات الباطنة المثلثة بين الاضلاع الى المقدم وتغطيه البليورا الى الخلف. وفي الجزء السفلي من الصدر تفصله العضلة القصية عن البليورا. ويرافقه وريدان ينحدران في الجزء العلوي من الصدر فيصيران جذعاً واحداً

فروعه : الحجابي العلوي — المنصفية — التامورية — القصية — الفروع المقدمة بين الاضلاع — الثاقبة — العضلي الحجابي — الشرسوفي العلوي

فالحجابي العلوي فرع طويل دقيق يصاحب العصب الحجابي بين البليورا والتامور الى الحجاب الحاجز حيث يتوزع متفمماً بالشرايين الاخر الحجابية الآتية من الثديي الباطن والابهر البطني

والفروع المنصفية اوعية صغيرة تتوزع في النسيج الخلوي الواقع في الحجاب المنصف المقدم وفي بقايا الغدة التيموسية

والفروع التامورية تتوزع في الجزء العلوي من التامور ومنها ما يذهب الى العضلة المثلثة

والفروع

والفروع المقدمة بين الاضلاع تتوزع في الاخلية بين الاضلاع الخمسة او الستة العليا فتسير بعد منشئها الى الوحشية وتنقسم على مسافة قريبة من منشئها الى فرعين يذهبان بجانب الحافتين المتقابلتين لكل ضلعين ويتفممان بالشرايين بين الاضلاع الناشئة من الابهر الصدري ثم يكون وضعهما اولاً بين البليورا والعضلات الباطنة بين الاضلاع ثم بين الطبقتين لهذه العضلات. وتتوزع في العضلات بين الاضلاع والعضلة الصدرية وفي الغدة الثديية

والشرايين المقدمة الثاقبة تنشأ من الشريان الثديي الباطن وتذهب الى المقدم في الاخلية بين الاضلاع الخمسة او الستة العليا ثم تخرق الى الوحشية وتتوزع في الصدرية الكبيرة والجلد. والثلاثة العليا منها تتوزع في الغدة الثديية فتكون عظيمة في النساء مدة الارضاع

والشريان العضلي الحجابي يتجه بانحراف الى الاسفل والوحشية وراء غضاريف الاضلاع الكاذبة ثم يثقب الحجاب الحاجز عند الضلع الثامن او التاسع وينتهي وقد صغر حجمه جداً مقابل الخلاء الاخير بين الاضلاع ويرسل فروعاً الى الاخلية التي يسير فيها ومنها ما ينحدر الى الاسفل وفروعاً الى الحجاب الحاجز والعضلات البطنية

والشريان الشرسوفي العلوي ينزل وراء العضلة المستقيمة البطنية ويثقب غمدها وتنقسم الفروع التي تتوزع فيها وتتفمم بالشريان الشرسوفي الناشئ من الحرقفي الظاهر. وفي بعض الاحوال يثقب غمد العضلة المستقيمة ويتوزع في عضلات البطن والجلد

الشريان العلوي بين الاضلاع A. intercostale superieure.

ينشأ من الجزء العلوي من الشريان تحت الترقوة خلف الاخمعية المقدمة في الجانب الايمن والى الجهة الانسية من هذه العضلة في الجانب الايسر. ويتجه الى الخلف ويرسل الفرع العنقي الغائر

ثم ينزل وراء البليورا إلى مقدم عنق الضلعين الأولين ويتفمم بالشريان الأول بين الأضلاع الأمامي من الأورطي . وفي الخلاء الأول بين الأضلاع يعطي فرعا يتفمم مع الشريان الأورطي بين الأضلاع . والفرع الذي يذهب إلى الخلاء الثاني يتصف في الغالب بفرع من الشريان الأورطي الأول بين الأضلاع . وكل من هذه الفروع يعطي فرعا إلى العضلات الشوكية الخلفية وفرعا يمر من الثقب بين الفقرات إلى المجموع الشوكي وأغشيته

والفرع العنقي الذي ينشأ في الغالب من الشريان العلوي بين الأضلاع وهو مشابه للفرع الخلفي من الشريان الأورطي بين الأضلاع . يتجه إلى الخلف بين النتوء المستعرض للفقرة السابعة العنقية والضلع الأول ثم يصعد إلى الجزء الخلفي من العنق بين العضلة المضاعفة والشوكية النصفية حتى المحور فيتوزع فيها وفي العضلات المجاورة لها ويتفمم بالشريان الرئيسي العنقي الخلفي وبفروع [illegible] من الشريان الفقري

التشريح الجراحي للإبط

الإبط خلاء مخروطي الشكل واقع بين الجزء العلوي والجانبي للصدر والجانب الإنسي للعضد عند جزئه الأعلى

حدوده . رأس المخروط المذكور متجه إلى الأعلى نحو أصل العنق لكونه مخلى الواقع بين الضلع الأول إلى الإنسية والحافة العليا للوح إلى الوحشية والترقوة وعضلتها إلى المقدم . وقاعدته متجهة إلى الأسفل تكونها الجلد وطبقة سميكة لفافية . وتمتد القاعدة المذكورة بين الحافة السفلى للصدرية الكبيرة من المقدم والحافة السفلى للظهرية العريضة من الخلف وهي عريضة في الجهة الإنسية عند الصدر وضيقة ومستدقة في الجهة الوحشية عند العضد . ويكون الحد المقدم للإبط الصدريتان الكبيرة والصغيرة

إلا

إلا الكبيرة فتغطي جميع جدار المقدم للإبط والصغيرة جزءه المركزي فقط . ويكون حده الخلفي الذي ينزل إلى الأسفل أكثر من حده المقدم العضلة تحت اللوح من الأعلى والمستديرة الكبيرة والظهرية العريضة من الأسفل . والجانب الإنسي الأضلاع الأربعة الأول والأضلاعية الواقعة بينها وبعض المسننة الكبيرة . والجانب الوحشي حيث يجتمع جدار المقدم وجدار الخلف فضيق لوجود العظم العضد كما والعضلة الغرابية العضدية وذات الرأسين

محتواه . في هذا الخلاء الأوعية الإبطية والضفيرة العصبية العضدية وفروعها وبعض فروع الأعصاب بين الأضلاع وكثير من الغدد اللمفاوية . وجميعها يرتبط بعضها ببعض بواسطة نسيج خلوي رخو

فالشريان والوريد الإبطيان والضفيرة العصبية العضدية ممتدة بالموازاة مع جدار الوحشي للخلاء الإبطي من رأسه إلى قاعدته ووضعها أقرب كثيرا إلى جدار المقدم منه إلى جدار المؤخر ووضع الوريد إلى الإنسية وإلى الجهة الصدرية من الشريان ويحجبه بالكلية عن النظر . وإلى مقدم الخلاء الإبطي الفروع الصدرية الشريانية على صفحة العضلتين الصدريتين ويسير الفرع الصدري الطويل مع الحافة المقدمة للإبط . والأوعية والأعصاب تحت اللوح إلى الجهة المؤخرية على صفحة الحافة السفلى من العضلة تحت اللوح . وتنعطف حول الحافة المذكورة لهذه العضلة الشريان والوريد الظهريان اللوحيان . وتشاهد نحو الطرف الوحشي لهذه العضلة الأوعية والعصب المنعطفة الخلفية متجهة إلى الخلف إلى الكتف

وفي الجانب الإنسي وهو الصدري فلا يوجد وعاء كبير وإنما تقاطع جزءه العلوي بعض فروع صغيرة من الشريان الصدري العلوي . غير أنه يوجد هناك بعض أعصاب منتشرة وهي الصدري الخلفي الذي يقال له أيضا التنفسي الظاهر لأنه ينزل على وجه المسننة الكبيرة ويتوزع فيها والأعصاب بين الأضلاع العضدية التي

تنقب الجزء العلوي والمقدم من الجدار وتعرض في تجويف الابط الى الجانب الانسي للعضد
ويعلو التجويف الابطي مقدار من النسيج الخلوي الرخو وعدد عظيم من الشرايين والاوردة وانا جميعها صغيرة
ومن عشرة الى اثني عشرة لمفاوية اكثرها موضوع على الجانب الصدري وفي الجزء الخلفي العلوي لهذا التجويف
ويجب على التلميذ الانتباه الشديد الى الغدد اللمفاوية والاعصاب الواقعة في الاجزاء المختلفة للابط التي كثيرا
ما يعتريها الاورام التي تحتاج الى القطع [illegible] او استخراج سلعة من هذه الجهة فيجب عليه في العمل ان يحترس جدا اذا دنا
الى ناحية الجدار الخلفي [illegible] فانه هناك تكون الاوعية في خطر من الاذى . وفي جهة الجدار المؤخر
يجب ان تترك الاوعية تحت [illegible] والظهرية الوحشية والمنعكفة المخلفة وفي الجدار المقدم الفروع
الصدرية . واما الى الجهة الانسية اي الصدرية فلا توجد اوعية معتبرة وهناك تكون في الغالب السلع
التي تقتضي استخراجها

الشريان الابطي artère axillaire.

هو امتداد الشريان تحت الترقوة يبتدئ من محاذاة السطح [illegible] للضلع الاول وينتهي عند محاذاة السطح الاسفل [illegible]
الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة فيصير هناك الشريان العضدي . ويختلف اتجاهه بحسب وضع العضد
فمتى كان العضد موضوعا بجانب الصدر كان الشريان منحنيا انحناء خفيفا بحيث يكون التحدب متجها الى
الانسي والوحشية . ومتى كان موضوعا على زاوية قائمة بالنسبة الى الجذع قرب الشريان من الاستقامة
فاذا رفع الى اكثر من ذلك انحنى الشريان وصار التقعير متجها الى الاعلى . ثم ان وضع الشريان في جدار
يسيره غائرة [illegible] عنه نهاية سطحي لا يغطيه الا الجلد واللفافة . وقد تقسم هذه الرجال التشريح
وصف الى ثلاثة اقسام الاول ما كان اعلى العضلة الصدرية الصغيرة والثاني ما كان وراءها والثالث
ما كان اسفلها

في القسم الاول

في القسم الاول من الشريان الابطي مجاوراته
المقدم الجزء الترقوي من الصدرية الكبيرة وخلفه
الضلع [illegible] والى الوحشي [illegible]
الاول بين الاضلاع [illegible] المسننة الكبيرة
والعصب الصدري الخلفي . والى جانبه الوحشي الضفيرة
العضدية . والى جانبه الانسي الوريد الصدري الوريد
الابطي

والقسم الثاني من الشريان الابطي واقع تحت الصدرية
الصغيرة . وتغطيه من المقدم العضلتان الصدريتان
ومن [illegible] العضلة تحت [illegible]
[illegible] والى الجانب الانسي يلتصق الوريد الابطي [illegible] الضفيرة العضدية فتحيط بالشريان وتفصله عن [illegible]

شكل ١٧٢ الشريان الابطي والعضدي مع فروعها ١ العضلة الدالية ٢ ذات الرأسين ٣ الزائدة الغرابية التي [illegible]
ذات الرأسين [illegible] اللفافة الغائرة للساعد . [illegible] تفصل الوريد الباسليق المتوسط عن الشريان العضدي
[illegible] اللفافة [illegible] العضدية [illegible] العضدية [illegible] القسم المتوسط ثلاثية الرؤوس [illegible]

التامة للوريد والعضلات المجاورة

والقسم الثالث من الشريان الابطي واقع بالضلع الصدرية الصغيرة. وهو مجاور من المقدم للحافة السفلى من الصدرية الكبيرة الى الدنو ولا يغطيه من الاسفل الا الجلد واللفافة. ومن المؤخر للجزء السفلي من العضلة تحت الابط ووتري الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة. ومن جانبه الوحشي للعضلة الغرابية العضدية. ومن جانبه الانسي الى الصدر للوريد الابطي. وله مجاورة بالضفيرة العصبية العضدية للشريان في قسمه الثالث فهي ان من جانبه الوحشي العصب المتوسط والعصب العضلي الجلدي. ومن جانبه الانسي العصب الزندي والجلدي الانسي والجلدي الانسي الاصغر. ومن الخلف العصب المغزلي والمنعكف الدائر المنعكف الذي يتجه الى الخلف من الحافة السفلى للعضلة تحت الابط

واما فروع الشريان الابطي فهي:

من القسم الاول: الصدري العلوي والصدري الاخرمي

من القسم الثاني: الصدري الطويل والصدري الجناحي

من القسم الثالث: الشريان تحت الابط والمنعكف المقدم والمنعكف الخلفي

فالصدري العلوي شريان صغير ينشأ من الشريان الابطي وحده ومن جذع مشترك بينه وبين الشريان الصدري الاخرمي يتجه الى المقدم والانسي بجانب الحافة العليا للعضلة الصدرية الصغيرة ويسير بينها وبين الصدرية العظمى الى جانب الصدر فيتوزع فيهما وفي جدار الصدر متفمما بالثدي الباطن والشرايين بين الاضلاع (artère thoracique supérieur.)

والصدري الاخرمي جذع قصير ينشأ من مقدم الشريان الابطي ويتجه الى المقدم فاذا وصل الى الحافة العليا للصدرية الصغيرة انقسم الى فروع منها صدرية ومنها اخرمية ومنها نازلة. فالفروع الصدرية اثنان او ثلاثة تتوزع في المسننة الكبيرة والصدريتين متفممة بالفروع بين الاضلاع للثدي الباطن. (A. acromio-toracique.)

والفروع

[illegible]

والفروع الاخرمية تتجه الى الوحشية نحو الاخرم فتتوزع في العضلة الدالية وتتفمم مع وجه الاخرم بالشريان فوق الشوك والشريان المنعكف الخلفي. والفرع النازل يسير بين الصدرية الكبيرة والدالية مصاحبا للوريد الرأسي ويتوزع في العضلتين المذكورتين

والصدري الطويل (ويسمى الثدي الظاهر) يذهب الى الاسفل والانسية حذاء الحافة السفلى للصدرية الصغيرة الى جانب الصدر فيتوزع في المسننة الكبيرة والعضلتين الصدريتين ويرسل فروعا متقاطعة للابط الى الغدد الابطية والعضلة تحت الابط ويتفمم بالثدي الباطن والشرايين بين الاضلاع

والصدري الجناحي فرع يذهب الى الغدد والنسيج الخلوي في الابط. وكثيرا ما يكون مفقودا فتقوم مقامه فروع من بعض الشرايين الصدرية

والشريان تحت الابط اعظم فروع الشريان الابطي ينشأ مقابل الحافة السفلى للعضلة تحت الابط ويذهب الى الاسفل والخلف بجانب حافتها السفلى حتى اذا وصل الى الزاوية السفلى للوح تفمم بالشريان اللوحي الخلفي وهو فرع من الشريان تحت الترقوة. ويرسل فروعا الى العضلة تحت الابط والمسننة الكبيرة والمستديرة الكبيرة والظهرية العريضة ويرسل ايضا فرعا كبيرا على مسافة قيراط ونصف من منشئه يقال له الظهري اللوحي ينبغي الالتفات له. فانه ينعكف حول الحافة السفلى للوح وينقسم الى ثلاثة فروع تحت اللوح الذي يغيب الحفرة تحت اللوح فيتوزع في الوجه الباطن للعضلة تحت اللوح ويتفمم بالشريان تحت الابط والشريان فوق الشوك. والفرع تحت الشوكة وهو العظمى الاعلى الذي ينعكف حول الحافة الابطية الى الوحشية للوح بين المستديرة الصغيرة والعظم ويدخل الحفرة تحت الشوكة ويتفمم بالشريان فوق الشوك والشريان اللوحي الخلفي. والفرع المتوسط الذي يرى نازلا بجانب الحافة الابطية للوح بين العضلتين المستديرتين الكبيرة والصغيرة فاذا وصل الى الوجه الظهري للزاوية السفلى من العظم تفمم بالشريان فوق الشوك

[illegible]

ويلاحظ ان الشريان الابطي ينفذ من فضاء [illegible] بين المستديرة الصغيرة من الاعلى والمستديرة الكبيرة من الاسفل والرأس الطويل للعضلة ثلاثية الرؤوس من المقدم

والشريانان المنعطفان يلتفان حول عنق العضد . ١ المنعطف الخلفي منهما وهو أكبرهما . ينشأ من الجزء الخلفي للشريان الإبطي مقابل الحافة السفلى للعضلة تحت الترقوة ويذهب إلى الخلف مع الوريد والعصب المنعطفين في الخلاء المربع الذي تحده المستديرتان الكبيرة والصغيرة والرأس الطويل للثلاثية الرؤوس والعضد ثم ينعطف حول عنق هذا العظم ويتوزع في العضلة الدالية ومفصل الكتف ويتفمم بالمنعطف المقدم والشريان فوق الشوك والصدري الأخرمي . والمنعطف المقدم صغير أعني من سابقه وينشأ من الجزء الوحشي للشريان الإبطي ويذهب أفقيا إلى الوحشي تحت العضلة الغرابية العضدية والرأس القصير لذات الرأسين متقربًا من الجزء المقدم لعنق العضد . فإذا وصل الميزاب ذات الرأسين أرسل فرعًا صاعدًا يصعد بجانبه ليتوزع في رأس العضد ومفصل الكتف . ثم يتجه إلى الوحشي تحت العضلة الدالية فيتوزع فيها ويتفمم بالمنعطف الخلفي والصدري الأخرمي

الشريان العضدي artère humérale.

يبتدئ هذا الشريان من الحافة السفلى لوتر المستديرة الكبيرة ويذهب إلى الأسفل مع ميل إلى الأنسي والمقدم للعضد وينتهي بمقدم ثنية المرفق بنحو نصف قيراط حيث ينقسم إلى الشريان الكعبري والشريان الزندي . و يدل على سيره [illegible] من الجانب الوحشي [illegible] الإبطي بين ثنيات الإبط إلى نقطة متوسطة بين [illegible] في العضد فيكون ذلك عبارة عن الانخفاض الواقع بين الحافة الأنسية للعضلة الغرابية العضدية وذات الرأسين . ويكون هذا الشريان واقعًا في الجزء العلوي من سيره إلى الجهة الأنسية من العضد وفي الأسفل إلى مقدمه

مجاورته . هذا الشريان سطحي في جميع طوله ويغطيه من المقدم الجلد واللفافة السطحية والغائرة . ويفصله لفافة ذات الرأسين عن الوريد الباسليق المتوسط في ثنية المرفق . ويصاحبه العصب المتوسط عنه مركزه

الوريد

والوريد الباسليق واقع عليه في النصف السفلي من سيره وإنما ينفصل عنه بواسطة اللفافة .

ومن الخلف ينفصل عن الجانب الأنسي للعضد من الأعلى بواسطة الرأس الطويل والرأس الأنسي للثلاثية الرؤوس وإنما يتوسط بينه وبينها العصب العضلي المغزلي والشريان الغائر العلوي . وينفصل عن مقدم العظم من الأسفل منه عن الغرابية العضدية والعضدية المقدمة . ومن جانبه الوحشي يجاوره في ابتدائه العصب المتوسط والعضلة الغرابية العضدية وذات الرأسين اللتان تغطيانه قليلا . ومن جانبه الأنسي يجاوره العصبان الجلدي الأنسي والزندي في النصف العلوي والعصب المتوسط في النصف السفلي . ويصاحبه وريداه الوريدان المرافقان ملتصقين به

في ثنية المرفق . إذا وصل الشريان العضدي إلى ثنية المرفق غار في خلاء مثلث قاعدته متجهة إلى الأعلى نحو العضد ويحده من جانبه الوحشي الباطحة الطويلة ومن جانبه الأنسي الكابة المستديرة الكبيرة ويكون أرضه العضدية المقدمة والباطحة القصيرة . ففي هذا الخلاء يقع الشريان العضدي ووريداه المرافقان له والشريانان الكعبري والزندي والعصبان المتوسط والعضلي المغزلي ووتر ذات الرأسين ويقع الشريان العضدي في الخط المتوسط لهذا الخلاء المذكور وينقسم مقابل النتوء المنقاري للزند إلى فرعين كعبري وزندي . ويغطيه من المقدم الجلد واللفافة السطحية والوريد الباسليق المتوسط وإنما ينفصل الوريد عن ملاصقة الشريان بواسطة لفافة ذات الرأسين . ومن الخلف يستقر على العضدية المقدمة التي تفصله عن مفصل المرفق . والعصب المتوسط واقع إلى الجانب الأنسي من الشريان وإنما ينفصل عنه في الأسفل بخلاء مسافته نحو نصف قيراط . وأما وتر ذات الرأسين فإلى الجانب الوحشي من الخلاء وإلى الوحشية من الوتر العصب العضلي المغزلي مستقرًا على الباطحة القصيرة وتحجب بعضه الباطحة الطويلة

والفروع للشريان العضدي خمس:

الغائر العلوي ـ الشريان الغذائي ـ الغائر السفلي ـ المتفمم الكبير ـ العضلية

فالغائر العلوي منشاؤه من الجزء الخلفي والانسي للعضدي مقابل الحافة السفلى للمستديرة الكبيرة. ويذهب الى الخلف الى الخلاء بين الراس الوحشي والراس الانسي للثلاثية الرؤوس مصحوبا بالعصب العضلي الحلزوني ثم ينعطف حول الجزء الخلفي لجسم العضد في الميزاب الحلزوني بين ثلاثية الرؤوس والعظم ويتجه الى الجانب الوحشي للعضد الى الخلاء بين العضدية المقدمة والباطنة الطويلة حتى المرفق حيث يتفمم بالفرع الراجع من الشريان الكعبري. ويتوزع في الداخلية والغرابية العضدية والثلاثية الرؤوس ويرسل فرعا وهو في الميزاب يقال له الشريان المفصلي الخلفي الذي ينزل عموديا بين ثلاثية الرؤوس والعظم الى الجزء الخلفي من المفصل المرفقي حيث يتفمم بالفرع الراجع بين العظمين ومع الجانب الانسي للعضد بالزندي الراجع الخلفي وبالمتفمم الكبير او الغائر السفلي

والشريان الغذائي لجسم العضد ينشأ من الشريان العضدي نحو منتصف العضد. ويذهب الى الاسفل ويدخل القناة الغذائية للعظم المذكور بقرب مدغم العضلة الغرابية العضدية

والغائر السفلي صغير منشاؤه من العضدي بقرب منتصف العضد تقريبا. ويثقب الفاصل الانسي بين العضلات وينزل على وجه الراس الانسي لثلاثية الرؤوس الى الخلاء بين العقدة الانسية والنتوء المرفقي مصحوبا بالعصب الزندي وينتهي متفمما بالشريان الزندي الراجع الخلفي والمتفمم الكبير

والمتفمم الكبير ينشأ من العضدي نحو قيراطين اعلى المفصل المرفقي. ويذهب عرضا الى الانسية على العضلة المقدمة ثم يثقب الفاصل الانسي بين العضلات وينعطف حول الجزء الخلفي للعضد بين ثلاثية الرؤوس والعظم فيكون قوسا اعلى الحفرة المرفقية وباطنه اتحاده بالفرع المفصلي الخلفي من الغائر العلوي

وهنا

وهنا يكون هذا القوس سائرا على العضلة المقدمة ويرسل فرعا صغيرا بين العقدة الانسية والنتوء المرفقي يتفمم بالغائر السفلي والشريان الزندي الراجع الخلفي. وقد يذهب منه فروع اخرى تتفمم بعضها بصعيد ويتجه بالغائر السفلي وبعضها ينزل الى مقدم العقدة الانسية ليتفمم بالشريان الزندي الراجع المقدم

والفروع العضلية ثلاثة او اربعة كبيرة تتوزع في العضلات الواقعة في مسير الشريان العضدي وهي الغرابية العضدية وذات الراسين والعضدية المقدمة

الشريان الكعبري. A. radiale.

يظهر هذا الشريان من اتجاهه انه امتداد العضدي مع انه اصغر حجما من الشريان الزندي. ينشأ عند تشعب العضدي بقرب ثنية المرفق ويذهب على الجانب الكعبري للساعد الى الرسغ ثم ينعطف الى الخلف الى الجانب الآخر للرسغ تحت الاوتار الباسطة للابهام ثم يتجه الى المقدم ويمر بين راسي العضلة الاولى الظهرية بين العظام ثم يتجه الى راحة اليد. ثم يقاطع العظام المشطية ذاهبا الى الجانب الانسي لليد ويكون القوس الراحي الغائر وعند نهايته يتفمم بالفرع الغائر من الشريان الزندي. ولذلك تقسم مجاورة هذا الشريان الى ثلاثة اقسام قسم في الساعد وقسم حوالي الرسغ والثالث في اليد

المجاورة في الساعد فانه ممتد من عنق الكعبرة والجزء المقدم للنتوء الابري فيكون موضوعه الاعلى الانسي لجسم العظم المذكور في الاعلى والمقدم في الاسفل. وهو مغطى في جميع سيره بالجلد واللفافة السطحية والغائرة. واما تقعره فتقعد الباطنة الطويلة في الجزء العلوي. وفي سيره الى الاسفل يكون موضوعا على وتر ذات الراسين والباطنة القصيرة والكابة المستديرة للكعبرة والثنية الكعبري للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الطويلة للابهام والكابة المربعة والطرف السفلي للكعبرة. وفي الثلث

العلوي من سيره، ويكون وضعه بين الباطحة الطويلة والكابة
المستديرة الكبيرة وفي ثلثه السفلي بين وتر الباطحة الطويلة
ووتر القابضة الكعبرية للرسغ، واما العصب الكعبري فواقع
الى الجانب الوحشي منه في ثلثه المتوسط، وبعض
خيوط من العصب العضلي الجلدي تخترق اللفافة الغائرة و
تصاحب الجزء السفلي من الشريان حتى ينعطف حول الرسغ، و
يصاحبه وريدان مرافقان في كل سيره، واما مجاورته في
الرسغ فهو انه ينعطف حول الجانب الوحشي للرسغ من القمة
العليا للمشط الاول بين العظم الكبير تحت اوتار الرباط
الوحشي منحطًا تحت وتر الباسطة للابهام والعضلة

شكل ... الشرايين ... الجزء السفلي لذات الرأسين ... العقدة ... لعظم العضد ... من الرقم
... الكابة المستديرة الكبيرة ... القابضة الكعبرية للرسغ مقطوع ... الكابة المستديرة ... الباطحة الطويلة
... القابضة الطويلة للابهام ... الكابة المربعة ... القابضة الغائرة للاصابع ... القابضة الزندية للرسغ ... الرباط الحلقي
... المقدم ... الشريان العضدي المنقسم الى الكعبري والزندي
... الرسغي ... الكعبري الراجع ... الشريان الكعبري ... الكعبري الراجع ... الزندي ... الراجع الزندي
الشريان الزندي ... القوس الراحي السطحي ... الاصابع ونصف ... الابهام ... الكعبري
والكعبري ... الزندي الراجع ... والشريان بين العظمين المقدم ... الشريان بين العظمين ...
الامامي بين العظمين

السبابة وبعض خيوط من العصب الكعبري والجلد، ويرافقه عنه ذلك وريدان وخيط من العصب العضلي الجلدي
ومجاورته في اليد انه يمر من الطرف العلوي للمسافة الاولى بين العظام بين رأسي المبعدة للسبابة متجهًا
الى راحة اليد تحت مثل المخصصة فيتمم بفرع الانقطاعي من الشريان الزندي كما ذكرنا انه القوس الراحي الغائر
ويكون عنه ذلك مستورًا تحت الاطراف الرسغية لعظام المشطية والعضلات بين العظام والقابضة الغائرة
القابضة للاصابع والخراطيمية وعضلات الخنصر والقابضة القصيرة للابهام ويصاحبه الفرع العميق
الخاص من العصب الزندي

واما فروع الشريان الكعبري فتنقسم الى ثلاثة مجاميع تبعًا لاقسامه الثلاثة وهي:
في الساعد: الكعبري الراجع — الفروع العضلية — الراحي السطحي — الرسغي المقدم
في الرسغ: الرسغي الخلفي — المشطي — الظهري الابهامية — الظهري للسبابة
في اليد: الرئيسي للابهام — السبابي الكعبري — الثاقبة — الراحية بين العظام

فالفرع الكعبري الراجع ينشأ بعد المرفق ويصعد بين فروع العصب العضلي الجلدي مستورًا مع الباطحة
القصيرة ثم بين الباطحة الطويلة والعضدية المقدمة فيتوزع في العضلات المذكورة والمفصل المرفقي
ويتفمم بالفروع الانتهائية للعضد العلوي

والفروع العضلية تتوزع في العضلات الواقعة مع الجانب الكعبري للساعد

والراحي السطحي ينشأ من الشريان الكعبري قبيل انثنائه حول الرسغ ويذهب الى المقدم مارًا
بين عضلات الابهام ويتفرع فيها ويتفمم بالطرف الانتهائي للشريان الزندي مكملًا القوس الراحي
السطحي، وكثيرًا ما يكون صغيرًا جدًا او ينتهي في عضلات الابهام

والفروع الرسغية تتوزع في مفاصل الرسغ. والرسغي المقدم فرع صغير ينشأ من الشريان الكعبري بقرب الحافة

السفلي للكلابة المربعة ويذهب الى الانسية امام الكعبرة ويتفمم بالفرع الرسغي المقدم للشريان الزندي فيتكون من ذلك قوس تذهب منه فروع الى مفاصل الرسغ

والرسغي الخلفي فرع صغير ينشأ من الشريان الكعبري تحت الاوتار الباسطة للابهام ويقاطع الرسغ عرضا الى الجهة الانسية عليه ويتفمم بالفرع الرسغي الخلفي للشريان الزندي ويرسل فروعا الى الامام تتفمم بنهاية الشريان المقدم بين العظمين وفرعين الى الاخلية بين السلاميات الثالث والرابع بين العظام

والفرع المشطي ينشأ تحت اوتار الباسطة ويذهب الى المقدم على العضلة الثانية الظهرية بين العظام ويتوزع في الجهتين المتجاورتين من السبابة والوسطى

والظهريان الابهاميان فرعان صغيران يذهبان على الوجه الظهري للابهام ، وكل منهما تارة منفصلة وتارة مشتركة عند قاعدة العظم المشطي الاول

والظهري السبابي فرع صغير ايضا يذهب على الجانب الكعبري لظهر السبابة ويرسل فروعا للمبعدة للسبابة (او هي العضلة الاولى الظهرية بين العظام)

والابهامي الرئيسي ينشأ من الشريان الكعبري عند انعكافه الى باطن اليد . وينزل بين المبعدة للسبابة والمقربة للابهام على الجانب الزندي للمشطي الابهامي الى قاعدة السلامية الاولى حيث ينقسم الى فرعين يذهبان على جانبي الوجه الراحي للابهام ويكونان قوسا على الوجه السفلي للسلامية الاخيرة تذهب منه فروع للجلد والغشاء الظفري للابهام

والسبابي الكعبري ينشأ بقرب سابقه وينزل بين المبعدة للسبابة والمقربة للابهام ويذهب على الجانب الكعبري للسبابة ويتفمم عند طرفها بالشريان الاصبعي الجانبي له الناشئ من القوس السطحي الراحي ويتفمم ايضا عند [illegible] السفلي للمقربة للابهام بالابهامي الرئيسي [illegible] للقوس السطحي

والفرع

والفروع الثاقبة ثلاثة تسير الى الخلف بين رؤوس العضلات الثلاث الاخيرة الظهرية بين العظام وتتفمم بالشرايين الظهرية بين العظام

والراحية بين العظام ثلاثة او اربعة فروع ناشئة من القوس الراحي الغائر تسير الى المقدم على العضلات بين العظام وتتفمم عند تفرق الاصابع بالفروع الاصبعية من القوس السطحي

الشريان الزندي A. cubitale

هو اكبر فرعي الشريان العضدي يبدأ من ثنية المرفق ويقاطع الجانب الانسي للساعد بانحراف الى جهة نصفه السفلي ثم يذهب على خط مستقيم بجانب الحافة الانسية للساعد . فاذا وصل الى الرسغ قاطع الرباط الحلقي الى الجانب الكعبري للعظم الحمصي ويذهب عرضا في راحة اليد مكونا للقوس السطحي الراحي الذي ينتهي متفمما بالفرع الراحي السطحي من الشريان الكعبري

مجاورته في الساعد . نصفه العلوي غائر الوضع تغطيه جميع العضلات القوابض السطحية الا القابضة الزندية للرسغ . ويصاحبه العصب المتوسط عند نحو قيراط من نشأته فيكون العصب الى الانسية منه والاعلى الى الوحشية . ويستقر على العضلة المقعرة والقابضة الغائرة للاصابع . ونصفه السفلي في الساعد موضوع على العضلة القابضة الغائرة للاصابع تغطيه الجلد واللفافة السطحية والغائرة واقع بين القابضة الزندية للرسغ والقابضة السطحية للاصابع . ويرافقه وريدان واحد من كل جانب ويكون العصب الزندي واقعا الى جانبه الانسي في ثلثيه السفليين

وفي الرسغ الشريان الزندي مغطى بالجلد واللفافة ومستقر على الرباط الحلقي المقدم . والى جانبه الانسي العظم الحمصي والعصب الزندي

وفي راحة اليد يقال له قوس الشريان الزندي القوس الراحي السطحي . يسير بانحراف الى الوحشية [illegible]

الواقع بين كرة الابهام والسبابة ويتفمم هناك بالطرف الانتهائي من الشريان الكعبري بفرع من السبابي
الكعبري فيتم القوس الراحي السطحي الذي تحدبه مشرف نحو الاصابع وتقعره نحو سلاميات الابهام. و
القوس المذكور تغطيه العضلة الراحية القصيرة واللفافة الراحية ومحله يستوي مع الرباط الحلقي
وسلاميات الخنصر واوتار العضلة القابضة السطحية للاصابع وفروع العصبين المتوسط والزندي
واما فروع الشريان الزندي فتنقسم الى ثلاثة بحسب تبعا للجزء الذي تنشأ منه وهي

في الساعد: الزندي الراجع المقدم — الزندي الراجع الخلفي — الشريان بين العظمين — الفروع العضلية

في الرسغ: الرسغي المقدم — الرسغي الخلفي

في اليد: الفرع الغائر وهو الاستطراقي — الفروع الاصبعية

فالشريان الزندي الراجع المقدم ينشأ بعد نقطة المرفق ويذهب الى الاعلى والانسية بين العضلة المقدمة
والكابة المستديرة فيتوزع فيهما ويتفمم عند مقدم الحدبة الانسية بالمتفمم الكبير والغائر السفلي

والزندي الراجع الخلفي اعظم من سابقه وينشأ بعده. يتجه الى الخلف والانسية تحت القابضة السطحية
ويصعد وراء الحدبة الانسية للعضد. ويمر بين الحدبة المذكورة والنتوء المرفقي تحت
تحت القابضة الزندية للرسغ مصاحبا بين رأسيها تحت العصب الزندي ويتوزع في العضلات
المجاورة والمفصل المرفقي ويتفمم بالغائر السفلي والمتفمم الكبير والشريان الراجع بين العظمين

والشريان بين العظمين جذع قصير غليظ طوله نحو قيراط ينشأ اسفل الحدبة الكعبرية ويذهب الى الخلف
الى الحافة العليا للغشاء بين العظمين حيث ينقسم الى فرعين فرع مقدم وفرع خلفي. فالفرع المقدم
بين العظمين ينزل في الساعد على الوجه المقدم للغشاء بين العظمين مصحوبا بفرع من صفاق
رقيق. ويصاحبه في سيره الفرع بين العظمين للعصب المتوسط وتغطيه الحافتان المتجاورتان له

لحافتي

من القابضة الغائرة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام ويرسل فروعا عضلية وهو في ذهابه الجهة
وشريانا مغذيا لكل من الكعبرة والزند. وعند الحافة العليا للكابة المربعة ينزل منه فرع الى
مقدم المفصل المذكور ويتفمم بفروع ناشئة من الرسغي المقدم والقوس الراحي الغائر. واما الفرع الآخر
فيسير وراء الكابة المربعة ويثقب الغشاء بين العظمين وينزل الى ظهر الرسغ ويتفمم بالفروع الرسغية
الخلفية للشريانين الكعبري والزندي. ويرسل الفرع المقدم بين العظمين فرعا طويلا دقيقا و
قد يكون غليظا يصاحب العصب المتوسط.

والفرع الخلفي بين العظمين يذهب الى الخلف في الساعد بين الرباط المنحرف والحافة العليا للغشاء
بين العظمين وينزل الى الخلف بين الطبقة السطحية والطبقة الغائرة من العضلات فيرسل
فروعا اليها. ثم ينزل الى ظهر الرسغ ويتفمم بنهاية الفرع المقدم بين العظمين وبالفروع الرسغية الخلفية
للشريان الزندي والشريان الكعبري. ويرسل هذا الشريان بقرب منشأه الفرع الراجع الخلفي بين العظمين
وهو فرع كبير يصعد الى الاعلى بين الحدبة الوحشية والنتوء المرفقي تحت العضلة المرفقية والباسطة
القصيرة ويتفمم بفرع من الغائر العلوي وبالشريان الزندي الراجع الخلفي

والفروع العضلية تتوزع في العضلات الراقدة مع الجانب الزندي للساعد

والفروع الرسغية تذهب الى مفصل الرسغ وهي اثنان فرع مقدم وفرع خلفي فالفرع المقدم وهو
صغير يقاطع مقدم الرسغ تحت اوتار القابضة الغائرة ويتفمم بفرع مثله من الشريان الكعبري و
الفرع الخلفي ينشأ مع العظم الحمصي وينعطف الى الخلف تحت وتر القابضة الزندية للرسغ. ويرسل فرعا
يقاطع الوجه الظهري للرسغ تحت اوتار الباسطة ويتفمم بفرع مثله من الشريان الكعبري فيتكون من ذلك
القوس الرسغي الخلفي ثم يستمر ذلك كانه يشغل الخنصر كفرعه الظهري

والفرع الغائر هو الاستطراق الذي ينشأ عنه دائرة القوس الراحي ويذهب غائرًا إلى الباطن بين المبعدة للخنصر والقابضة القصيرة له عند منشئها ثم يتفمم بالطرف الانتهائي للشريان الكعبري فيكمل به ذلك القوس الراحي الغائر

والفروع الأصبعية أربعة ترسل من الجزء المحدب لقوس الراحي السطحي إلى الجانب الزندي من الخنصر وإلى الجوانب المتقابلة من البنصر والوسطى والسبابة. وأما الجانب الكعبري من السبابة والإبهام فتأتيه فروع من الشريان الكعبري. وإذا وصلت هذه الفروع إلى منتصف السلامية الأخيرة تواصلت الفروع لكل أصبع ثم تكون قوسًا تذهب من محدبه فروع إلى أصل الظفر

الأورطي النازل

يقسم الأورطي النازل إلى قسمين قسم صدري وقسم بطني تبعًا للتجويفين العظيمين اللذين يمر فيهما

فالأورطي الصدري (شكل ٩٤) aorte thoracique.

يبتدئ عند الحافة السفلى للفقرة الظهرية الثالثة إلى اليسار وينتهي عند الفتحة الأورطية في الحجاب الحاجز. وهو موضوع في الابتداء يسار الجانب الأيسر من العمود الفقري ثم يقارب من الخط المتوسط ثم في نهاية سيره يكون وضعه المقدم عموديًا. ولما كان اتجاه هذا الوعاء موازيًا إلى العمود الفقري الذي يستقر عليه كان مقعرًا إلى المقدم في الجهة الظهرية وإذ كانت الفروع المرسلة منه صغيرة لم تؤثر ذلك في حجمه إلا قليلًا جدًا. وهو واقع في الجزء الأخير من المنصف الخلفي مجاورته إلى المقدم من الأعلى إلى الأسفل للشريان الرئوي الأيسر والشعبة اليسرى والتامور والمريء. وإلى الخلف للعمود الفقري والوريد الفرد الصغير. وإلى الجانب الأيمن للوريد الفرد الكبير والقناة الصدرية. وإلى الجانب الأيسر للبلورا اليسرى والرئة. وأما المريء مع العصب الرئوي المعدي فهو موضوع إلى الجانب الأيمن من الأورطي

في الأعلى والمقدمة وفي منتصف سيره وإلى الأيسر والمقدم في جزئه السفلي

فروعه: التامورية — الشعبية — المريئية — المنصفية الخلفية — بين الأضلاع

فالفروع التامورية قليلة العدد صغيرة الحجم غير منتظمة في منشئها تتوزع في التامور

Ar. bronchiques.

والفروع الشعبية هي الأوعية الغذائية للرئتين. وتختلف في العدد والحجم والمنشأ. والجانب الأيمن ينشأ فرع على الجانب الأيمن من الفرع الأورطي الأول بين الأضلاع أو من جذع مشترك بينه وبين الفرع الشعبي الأيسر من مقدم الأورطي الصدري. وأما على الجانب الأيسر فهي في الغالب اثنان ينشآن إلى الأمام من الأعلى من الأورطي الصدري وتذهب هذه الفروع إلى مؤخر الشعب المقابلة لها وترافقها في سيرها وانقسامها فتتوزع فيها وفي النسيج الخلوي للرئتين والغدد الشعبية والمريء

Ar. oesophagiennes.

والشرايين المريئية عددها في الغالب نحو أربعة أو خمسة تنشأ من مقدم الأورطي وتنزل بانحراف إلى المريء فتتوزع فيه وتتفمم في الأعلى بالفروع المريئية للدرقية السفلى وفي الأسفل بالفروع الصاعدة من الحجابي إلى المعدي والمعدي

والفروع المنصفية الخلفية أوعية عديدة صغيرة تتوزع في الغدد والنسيج الخلوي بالمنصف

والشرايين بين الأضلاع تنشأ من مؤخر الأورطي. وعددها في الغالب نحو عشرة على كل جانب واحد لكل مسافة بين الأضلاع إلا الأول وأحيانًا الثاني من الأعلى فإنه يتوزع فيه العلوي بين الأضلاع وهو فرع من الشريان تحت الترقوة. وهذه الشرايين أطول في الجانب الأيمن منها في الأيسر نظرًا إلى وضع الأورطي على الجانب الأيسر من العمود الفقري وتذهب إلى الوحشية مقاطعة لأجسام الفقرات إلى الأفضية بين الأضلاع فتغطيها البلورا والمريء والقناة الصدرية والعصب السمبثاوي والوريد الفرد الأكبر. وأما الشرايين التي على الجانب الأيسر فتمر تحت الوريد العلوي بين الأضلاع والوريد الفرد

الاصغر والسمباتوى . وينقسم كل منها الى فرعين فرع مقدم وفرع خلفى . فالفرع المقدم يذهب الى الوحشية مستقرا اولا على العضلات الباطنة بين الاضلاع ويغطى الى المقدم بالبليورا والصفاق رقيق ثم يسير بين الطبقة الباطنة والطبقة الظاهرة من العضلات بين الاضلاع ويصحبه بحرافى الحافة السفلى للضلع الذى اعلاه . وينقسم عند زاوية العظم المذكور الى فرعين فيسير اكبرهما فى الميزاب الذى على الحافة السفلى للضلع الاعلى ويسير اصغرهما على الحافة العليا للضلع الاسفل فيتوزعان فى العضلات بين الاضلاع ويتفمان بالفروع المقدمة بين الاضلاع للثديى الباطن والفروع الصدرية لشريان الابطى . ويتفمم الفرع الاول من الفروع المذكورة بشريان العلوى بين الاضلاع . والثلاثة الاخيرة منها تذهب فى بين العضلات البطنية وتتفمم بالشراسيفى الحرقفى المقدم وبشريان الحجابى والشرايين القطنية . ويعطى كل من هذه الفروع وريد وعصب الوريد من الامام والعصب من الاسفل الا فى الاخلية العليا حيث يكون العصب اولا الى الاعلى الشريان . وتحفظ هذه الشرايين من الضغط مدة عمل العضلات بين الاضلاع بواسطة اقواس ليفية مرتبطة عند طرفيها بالضلع . والفرع الخلفى ويقال له الظهرى ايضا يذهب الى الخلف والى الجانب الانسى من الرباط الضلعى المستعرض المقدم وينقسم الى فرع شوكى يتوزع فى الفقرات والحبل الشوكى واغشيته وفرع عضلى يتوزع فى عضلات الظهر والجلد

الادورطى البطنى aorta abdominale.

يبدأ الادورطى البطنى عند الفتحة الادورطية للحجاب الحاجز امام جسم الفقرة الظهرية الاخيرة وينحرف قليلا الى اليسار وينزل على الجانب الايسر للعمود الفقرى وينتهى على الجانب الايسر لجسم الفقرة القطنية الرابعة حيث ينقسم الى الشريانين الحرقفيين الاصليين . واذ يكون مستقرا على اجسام الفقرات يكون محدبا الى المقدم واكثر التحدب محاذ الفقرة القطنية الثالثة الى اسرة قليلة والى جانبه الايسر مجاورته تغطيه

ابز

الشرب الصغير والمعدة ثم وراء الجزء البطنى الضفيرة الشمسية وبغطية بغطى الشرب والمعدة الخ

الطحال والبانكرياس والوريد الكلوى الايسر والجزء المستعرض للاثنى عشرى والمساريقا والضفيرة الادورطية والى الخلف تفصله عن الفقرات القطنية الاوردة القطنية اليسرى وصهاريج الكيلوس والقناة الصدرية

تفسير الشكل ١ الادورطى البطنى وفروعه ٢ الشريان الحجابى ٣ المحور البطنى ٤ الشريان المعدى ٥ الكبدى منقطعا ٦ الفرع الايمن ٧ فرع ايسر الطحال ٨ ساريقى ٩ الكلوى ١٠ الكلية ١١ الشريان ١٢ الكلوى الايمن ١٣ والكلوى من الايسر ١٤ الشرايين القطنية ١٥ المساريقى العلوى ١٦ المنويان ١٧ المساريقى السفلى ١٨ العجزى المتوسط ١٩ الحرقفيان الاصليان ٢٠ الحرقفى الباطن الايمن ٢١ الحرقفى الظاهر ٢٢ الشراسيفى ٢٣ الحرقفى المنعكف ٢٤ الشريان الفخذى منقطعا الى الطحال والغائر

والى جانبه الايمن الوريد الاجوف السفلي والوريد الفرد والقناة الصدرية والعقدة الهلالية اليمنى. والى الجانب الايسر العصب السمبثاوي والعقدة الهلالية اليسرى

فروع الاورطي البطني

تقسم فروع الاورطي البطني الى مجموعتين ١ اولا الفروع المتوزعة في الاحشاء و٢ ثانيا الفروع التي تتوزع في جدران البطن

فالفروع الحشوية هي اولا المحور البطني المؤلف من المعدي والكبدي والطحالي ثم المساريقي العلوي والمساريقي السفلي والشريانان الكلويان والكظريان والمنويان

والفروع الجدارية هي الحجابيان والقطنية والعجزي المتوسط

المحور البطني tronc coeliaque opisto-gastrique

هو جذع قصير غليظ طوله نحو نصف قيراط ينشأ من الاورطي مقابل حافة الحجاب الى الامام متجها الى المقدم ويرسل ثلاثة فروع كبيرة وهي المعدي والكبدي والطحالي. وقد ينشأ منه الشريانان الحجابيان. مجاورته يغطيه الثرب الصغير. والى جانبه الايمن العقدة الهلالية اليمنى وفص سبيجيلوس والى الجانب الايسر العقدة الهلالية اليسرى والطرف الفؤادي للمعدة. والى الاسفل يستقر على الحافة العليا للبنكرياس

A. coronaire stomachique

فالشريان المعدي اصغر الفروع الثلاثة الناشئة من المحور البطني يذهب الى الاعلى والى الجانب الايسر الى الفتحة الفؤادية للمعدة ويعطي فروعا تتوزع في المري وتتفمم بشرايين المري الاورطية وفروعا الى الطرف الفؤادي للمعدة متفممة بفروع من الشريان الطحالي ثم يسير من اليسار الى اليمين على حافة القوس الصغير للمعدة حتى البواب بين طبقتي الثرب الصغير حيث ينتهي متفمما بفرع

البوابي للشريان الكبدي

والشريان الكبدي متوسط الحجم بين الشريان المعدي والشريان الطحالي في البالغ واعظم منهما في الجنين يصعد الى الجانب الايمن بين طبقتي الثرب الصغير الى المقدم ثم يسلك في ذو ... الى الفرجة المستعرضة للكبد ينقسم الى فرعين ايمن وايسر يتوزعان في الفصين المقابلين لهما من الكبد مصاحبين لفروع وريد

A. hepatique

شكل ١ فروع المحور البطني و الكبد ٢ فرجة المستعرضة ٣ الحوصلة المرارية ٤ المعدة ٥ المري ٦ البواب ٧ القسم النازل للاثني عشري ٨ وقسمه المستعرض ٩ البنكرياس ١٠ الطحال ١١ الاورطي ١٢ المحور البطني ١٣ الشريان المعدي ١٤ الكبدي ١٥ فرعه البوابي ١٦ المعدي الاثنا عشري ١٧ المعدي الثربي الايمن ١٨ البنكرياسي الاثنا عشري متفمما بالبنكرياسي الاثني عشري السفلي ١٩ انقسام الشريان الكبدي الى ايمن وايسر ٢٠ من الايمن ينشأ الفرع الحويصلي ٢١ الطحالي المشاهد بخطوط منقطعة لانه يسير خلف المعدة الى الطحال ٢٢ المعدي الثربي الايسر متفمما بالايمن على القوس الكبير للمعدة ٢٣ البنكرياسي الكبير ٢٤ الاوعية القصيرة تتوزع الى الطرف الكبير للمعدة وتتفمم بالمعدي ٢٥ المساريقي العلوي الذي ينفذ بين البنكرياس والاثني عشري

البواب والقناة الكبدية وتجاور الشريان الكبدي مدة يسيرة بجانب الحافة اليمنى للثرب الأصغر القناة الصفراوية المشتركة والوريد البابي حيث تكون القناة إلى يمين الشريان والوريد إلى الخلف

وأما فروع الشريان الكبدي فهي البوابي والمعدي الاثنا عشري والحوصلي

فالفرع البوابي ينشأ من الكبدي مع البواب وينزل إلى الطرف البوابي للمعدة ويذهب من اليمين إلى اليسار مع حافة القوس الأصغر للمعدة فيرسل فروعاً إليها ويتفمم بالشريان المعدي

والفرع المعدي الاثنا عشري فرع قصير غليظ ينزل وراء الاثني عشري قرب البواب وينقسم عنده أي عند الحافة السفلى للمعدة إلى فرعين وهما المعدي الثربي الأيمن والبنكرياسي الاثنا عشري. وأما قبل تشعبه يرسل فرعين أو ثلاثة إلى الطرف البوابي للمعدة والبنكرياس. فالفرع المعدي الثربي الأيمن يذهب من اليمين إلى اليسار مع القوس الكبير للمعدة بين طبقتي الثرب الكبير متفمماً عند منتصف الحافة السفلى للمعدة بالفرع المعدي الثربي الأيسر من الشريان الطحالي. ويرسل في أثناء سيره فروعاً عديدة تغطيها يصعد بعضها ليتوزع في الوجهين المقدم والمؤخر للمعدة وبعضها ينزل ليتوزع في الثرب الكبير. والفرع البنكرياسي الاثنا عشري ينزل بين الحافتين المتجاورتين للاثني عشري والبنكرياس فيتوزع فيهما ويتفمم بالفرع السفلي البنكرياسي الاثني عشري من الشريان المساريقي العلوي. والفرع الحوصلي وهو المراري ينشأ غالباً من الكبدي الأيمن ويذهب إلى الأسفل والمقدم على عنق الحوصلة المرارية وينقسم إلى فرعين يتشعب أحدهما على وجهها السفلي والآخر منهما بين جوهر الكبد

A. splénique.

(٣) الشريان الطحالي هو أغلظ الفروع الثلاثة للمحور البطني في البالغ وهو كثير التعرج في سيره. يذهب أفقياً إلى الجانب الأيسر وراء الحافة العليا للبنكرياس مصحوباً بالوريد الطحالي الذي يكون أسفله. فإذا وصل إلى قرب الطحال انقسم إلى فروع بعضها يصل إلى فرجته ويتوزع في بنائه وبعضها يتوزع في الطرف العظيم للمعدة

فروعه: البنكرياسية الصغيرة والبنكرياسي الكبير والمعدية والمعدي الثربي الأيسر

فالبنكرياسية فروع صغيرة عديدة ناشئة من الشريان الطحالي عند مروره وراء الحافة العليا للبنكرياس تتوزع في الجزء المتوسط والجزء الأيسر لهذه الغدة. ومن هذه الفروع فرع كبير يقال له البنكرياسي الكبير ينشأ من الشريان الطحالي قرب الطرف الأيسر للبنكرياس ويذهب من اليسار إلى اليمين قرب الوجه السفلي للغدة المذكورة تابعاً لسير القناة البنكرياسية. وجميع هذه الفروع تتفمم بالفروع البنكرياسية من الشريانين البنكرياسيين الاثني عشريين. والفروع المعدية عددها من خمسة إلى سبعة تنشأ من نهاية الشريان الطحالي أو من فروعه الانتهائية وتذهب من اليسار إلى اليمين بين طبقتي الثرب المعدي الطحالي وتتوزع في القوس الكبير للمعدة متفممة بفروع من الشريان المعدي والشريان المعدي الثربي الأيسر. والفرع المعدي الثربي الأيسر أعظم فروع الشريان الطحالي يذهب من اليسار إلى اليمين مع القوس الكبير للمعدة بين طبقتي الثرب الكبير ويتفمم بالفرع المعدي الثربي الأيمن. ويرسل مدة سيره جملة فروع بعضها يصعد ويتوزع في الوجه المقدم والوجه المؤخر للمعدة وبعضها ينزل ويتوزع في الثرب

At. mésentérique supérieure.

الشريان المساريقي العلوي

هذا الشريان يتوزع في جميع طول المعى الدقيق ما عدا الجزء الأول من الاثني عشري ويتوزع أيضاً في الأعور والقولون الصاعد والقولون المستعرض. وهو ذو حجم عظيم ينشأ من مقدم الأورطي على مسافة نحو ربع قيراط أسفل المحور البطني ويكون عند منشئه مغطى بالوريد الطحالي والبنكرياس ثم يذهب إلى المقدم بين البنكرياس والجزء المستعرض للاثني عشري فيقاطع الجزء المذكور إلى المقدم وينزل بين طبقتي المساريقا إلى الحفرة الحرقفية اليمنى حيث ينتهي وهو صغير الحجم جداً. ومدة سيره يكون قوساً تحدبه مشرف إلى المقدم وإلى اليسار نحو اليسار وتقعره مشرف إلى الوراء وإلى الأسفل نحو اليمين ويرافقه الوريد المساريقي العلوي ويحيط به

بالضفيرة المساريقية العليا العصبية

توضيح: ١ البنكرياس ٢ الاثنا عشري ٣ الاوعية المعوية الدقيقة ٤ اللفائفي القولوني ٥ القولوني الايمن ٦ القولوني المتوسط

فالفروع البنكرياسية الاثنا عشرية تنشأ من المساريقي العلوي خلف البنكرياس وتتوزع في راس البنكرياس والجزء المستعرض والجزء النازل من الاثنا عشري متفممة بالشريان البنكرياسي الاثنا عشري. والاوعية المعوية الدقيقة تنشأ من الجانب المحدب من شريان المساريقي العلوي وعددها من اثنا عشر الى خمسة

شكل ٩٧: سير وتوزيع الشريان المساريقي العلوي ١ القسم النازل للاثنا عشري ٢ القسم المستعرض ٣ البنكرياس ٤ المعا الصائم ٥ اللفائفي ٦ الاعور ٧ الزائدة الدودية ٨ القولون الصاعد ٩ القولون المستعرض ١٠ القولون النازل ١١ الشريان المساريقي العلوي ١٢ القولوني المتوسط ١٣ الفرع الذي يتفمم بالقولوني الايسر ١٤ البنكرياسي الاثنا عشري السفلي ١٥ القولوني الايمن ١٦ اللفائفي القولوني ١٧ و ١٨ الاوعية الدقيقة المعوية

عشر وتتوزع في الصائم واللفائفي. وتذهب متوازية بعضها لبعض بين طبقتي المساريقا وتنقسم كل منها الى فرعين يتصلان بفرع مشابه لهما من كل جانب فيتكون من ذلك اقواس تخرج منها فروع نحو الامعاء. وتخرج من هذه الاقواس فروع تتصل ببعضها وتكون اقواسا اخرى وهكذا الى ان يصير عدد الاقواس المتوالية اربعة او خمسة ويذهب من الاقواس الانتهائية فريعات عديدة مستقيمة تحيط بالمعا وتتوزع بين طبقاته.

والفرع اللفائفي القولوني اخفض الفروع المرسلة من الجانب المقعر لشريان المساريقي العلوي ينزل بين طبقتي المساريقا الى الحفرة الحرقفية اليمنى حيث ينقسم الى فرعين يتفمم السفلي منهما بالفروع السفلى للاوعية المعوية الدقيقة متوزعا في منتهى اللفائفي والاعور وزائدته والعلوي بالقولوني الايمن متوزعا في بداءة القولون. والقولوني الايمن ينشأ من الجانب المقعر للمساريقي العلوي خلف المساريقا ويذهب تحت البريتون الى منتصف القولون الصاعد ثم ينقسم الى فرعين فرع نازل يتفمم باللفائفي القولوني وفرع صاعد يتفمم بالقولوني المتوسط. ويتكون من هذين الفرعين قوس تذهب منها فروع الى القولون الصاعد. والقولوني المتوسط ينشأ من الجزء العلوي للجانب المقعر من المساريقي العلوي ويذهب الى المقدم وينقسم الى فرعين الايمن منهما يتفمم بالقولوني الايمن والايسر بالقولوني الايسر فيتكون من ذلك قوس تذهب فروع منه الى القولون المستعرض

الشريان المساريقي السفلي

A. mesentérique inférieure.

يتوزع هذا الشريان في القولون النازل وفي التعريج السيني للقولون وفي معظم المستقيم. وهو اصغر من المساريقي العلوي وينشأ من الجانب الايسر للاورطي امام تشعبه الى الحرقفيين الاصليين بنحو قيراط او قيراطين. ينزل الى الحفرة الحرقفية اليسرى ثم الى الحوض فيدخل في الحوض باسم الشريان الباسوري العلوي. ويكون في اول امره ملتصقا بالجانب الايسر من الاورطي ثم يسير الى المقدم امام الشريان الحرقفي الاصلي الايسر

فروعه : القولوني الايسر — السيني — الباسوري العلوي

فالقولوني الايسر يسير وراء البريتون الى مقعر الكلية اليسرى فاذا وصل الى القولون النازل انقسم الى فرعين فرع صاعد يتفمم بالقولوني المتوسط وفرع نازل يتفمم بالشريان السيني فيتكون من ذلك قوس تذهب منها فروع الى القولون النازل . والفرع السيني ينزل بانحراف على الحفرة الحرقفية (جبر واس)

شكل ٢٣٠ فروع الشريان المساريقي العلوي والشريان المساريقي السفلي والامعاء الدقيقة مقلوبة الى الجانب الايمن ١ الاعور وزائدته ٢ القولون الصاعد ٣ القولون المستعرض مرفوعا الى الاعلى ٥ القولون النازل ٦ التعريج السيني ٧ المستقيم ٨ الاورطي ٩ الشريان المساريقي السفلي ١٠ القولوني الايسر الذي يتفمم بالمتوسط ١١ القولوني المتوسط ١٢ و١٣ فروع سينية ١٤ الباسوري العلوي ١٥ الشكريين ١٦ القسم النازل للاثني عشري

الى التعريج

الى التعريج السيني فوق القولون فينقسم الى فروع تتوزع فيه وتتفمم الى الاعلى بالقولوني الايسر والى الاسفل بفرع من الباسوري العلوي . وقد يكون هذا الوعاء مفقودا فتقوم مقامه ثلاثة او اربعة فروع صغيرة . والشريان الباسوري العلوي امتداد للمساريقي السفلي ينزل الى الحوض بين طبقتي رباط المستقيم مقابلا لايسره ثم يصير الشريان المذكور خلف المستقيم وينقسم هناك الى منتصف العجز الى فرعين ينزلان على جانبي المستقيم وينقسمان الى فروع كثيرة صغيرة تتوزع فيه بين الطبقة المخاطية والطبقة العضلية الى قرب فتحته . وتتفمم بعضها ببعض وبفروع الباسوري المتوسط الناشئ من الحرقفي الباطن والباسوري السفلي الناشئ من الاستحيائي الباطن . ويجب على التلميذ الانتباه الى ان تشعب هذا الشريان يكون مقابلا منتصف العظم العجز وعلى مسافة اربعة قراريط من الاست فلا يجوز شق المستقيم في الاعمال الجراحية الابعد من المسافة المذكورة في الجهة الخلفية حذرا من قطع الشريان المذكور

الشريانان فوق الكلية (شكل ٢٣٤)

هذان الشريانان صغيران ينشآن من جانبي الاورطي مقابل الشريان المساريقي العلوي ويذهبان بانحراف الى الاعلى والوحشية فاذا وصلا الى الوجه السفلي للمحفظتين فوق الكليتين تفرعا فيهما وتفممت فروع محفظية آتية من الشرايين الحجابية والكلوية . وهما صغيران في البالغ كبيران في الجنين

A. renale الشريانان الكلويان (شكل ٢٣٤)

وهما كبيران ينشآن من جانبي الاورطي تحت المساريقي العلوي ويكون منشأهما متجها الى الوحشية بحيث يكون زاوية مع الاورطي تقرب من القائمة . فالايمن منهما يسير وراء الاجوف السفلي وهو اطول من الايسر نظرا الى انحراف الاورطي الى الجهة اليسرى في هذا المكان والايسر اعلى قليلا من الايمن وينقسم كل منهما قبل دخوله الكلية الى اربعة او خمسة فروع تتوزع في جوهرها موضوعة في الفرجة

الكلوية بين الوريد الكلوي والحالب بحيث يكون خلف الوريد المقدم والحالب الى المؤخر. ويرسل سدى فروعا صغيرة الى المحفظتين فوق الكلويتين والحالب والغشاء الخلوي والعضلات المجاورة

(شكل ١٧٠) الشريانان المنويان A. spermatiques.

هذان الشريانان يتوزعان في الخصيتين في الذكر وفي المبيضين في الانثى. وهما دائما رقيقان طويلان ينشآن من مقدم الاورطى اسفل الشريانين الكلويين بقليل ثم يتجه كل منهما بانحراف الى الوحشية و الاسفل وراء البريتون فيصاحب الحالب ويتقاطع العضلة الصلبية ويكون هنه ذلك المنوي الايمن موضوعا امام الوريد الاجوف السفلي والايسر وراء التعريج السيني للقولون. فاذا وصل الحافة الحوض ذهب كل منهما امام الشريان الحرقفي الظاهر الواقع في جهته وصار سيره بعد ذلك مختلفا في الذكر والانثى. اما في الذكر فيتجه الى الوحشية ويذهب الى الحلقة البطنية الباطنة فيصير جزءا من الحبل المنوي ويسير في القناة المنوية الى الخصية حيث يتفرع وينقسم الى فروع جملة بعضها يصاحب القناة الناقلة ويتوزع في البربخ متفمما بشريان القناة الناقلة وبعضها يتوزع في جوهر الخصية. واما في الانثى فيقال عنه الشريانين المنويين المبيضيان وهما اقصر قليلا من الذكر لانهما لا يخرجان من التجويف البطني. فاذا وصلا الى الحوض ذهب كل منهما بين صفيحتي الرباط العريض للرحم ويتوزع في المبيض ويذهب منه فرع او اثنان الى البوق فلوبيوس وفي الجانب الرحم وفروع اخر تصاحب الرباط المستدير في سيره في القناة الاربية

(شكل ١٧١) الشريانان الحجابيان الحاجزيان A. diaphragmatiques inférieures.

هما شريانان صغيران يختلفان كثيرا من جهة منشئهما. فقد ينشأ كل منهما على حدته من مقدم الاورطى اسفل الحجاب الحاجز البطني وقد ينشآن بجذع واحد من الجذع المذكور او من الاورطى وقد ينشأ احدهما من

الاورطى

الاورطى والاخر من احد الشريانين الكلويين. واما سيرهما فانهما ينفرجان عنه ساقي الحجاب و يسيران بانحراف الى الاعلى والى الوحشية على وجه السفلي. فاذا وصلا الى الجزء المتقدم من الوتر المركزي انقسم كل منهما الى فرعين انسي ووحشي. فالانسي يذهب الى مقدم الصدر ويتوزع في الحجاب متفمما برفيقه من الجانب الاخر وببعض فروع الحجابي الذي هو فرع من الثديي الباطن. والوحشي يذهب نحو جانب الصدر ويتفمم بالشرايين بين الاضلاع. ويرسل الفرع الانسي من الحجابي الايمن فروعا صغيرة الى الوريد الاجوف السفلي والايسر بعض فروع الى المريء. ويرسلان ايضا فروعا للمحفظتين والكبد الى اليمين والطحال الى اليسار

(شكل ١٧٢) الشرايين القطنية A. lombaires

هذه الشرايين شبيهة بالشرايين بين الاضلاع وعددها غالبا اربعة من كل جانب ناشئة من الجزء الخلفي للاورطى على زوايا قائمة. وتتجه سيرا الى الوحشية خلف جوانب اجسام الفقرات القطنية وتمر الشرايين اليمنى امام الوريد الاجوف السفلي والعلويان من كل جانب خلف ساق الحجاب. فاذا وصلت الى المسافات بين النتوءات المستعرضة للفقرات انقسم كل منها الى فرعين فرع ظهري وفرع بطني. فالفرع الظهري يرسل حالا فرعا شوكيا يدخل في القناة الشوكية ثم يمر الفرع الظهري سائرا الى الخلف بين النتوءات المستعرضة ويتوزع في العضلات والجلد في الظهر متفمما برفيقه من الجانب الاخر. والفرع الخلفية للشرايين بين الاضلاع. واما الفرع الشوكي فيرسل ادقة فروع مصاحبة للاعصاب الى الام الجافية ويذهب الفرس تنقسم بالفروع المتقدمة ثم تنقسم الى فرعين يصعد احدهما على الوجه الخلفي للجسم الفقرة التي اعلاه والاخر ينزل على الوجه الخلفي لجسم الفقرة التي اسفله. وتتفمم هذه الفروع ببعضها مع الجانب الاخر فيتكون من التفمم المذكور اقواس شريانية على طول العمود الشوكي وراء اجسام الفقرات

تتصل بعضها ببعض ودون الشريان المتوسط طولا . ويذهب منها فريعات تتوزع في السمحاق والعظام
المجاورة . والفروع الباطنة تذهب الى الوحشية وراء العضلة القطنية المربعة وقد يكون الفرع
السفلي الاسفل منها وقد يوجد سائرة بين العضلات البطنية وتتفمم بفروع من الشريان الشرسوفي والثديي الباطن
الى المقدم وبالشرايين بين الاضلاع الاخيرة وبالشرايين الحرقفية القطنية والحرقفية المنعكسة من الاسفل

الشريان العجزي المتوسط (شكل ٣٣) artère sacrée moyenne.

هو فرع صغير منشأه من الجزء الخلفي للاورطى عند تشعبه الى فرعيه الانتهائيين . والاسيرة فانه
ينزل على الفقرة القطنية الاخيرة على الخط المتوسط لمقدم العجز الى الجزء العلوي من العصعص حيث
ينتهي متفمما بالشرايين العجزية الجانبية . ويذهب منه فروع بعضها يتوزع في الوجه الخلفي للمستقيم
وبعضها يتفمم بالشرايين العجزية الجانبية ويدخل الثقوب العجزية المقدمة

الشريانان الحرقفيان الاصليان artères iliaques primitives.

ينقسم الاورطى البطني الى الحرقفيين الاصليين في الغالب على الجانب الايسر لجسم الفقرة القطنية
الرابعة وذلك يقابل الجانب الايسر للسرة وهو على مساواة خط يمتد من الاعلى العرف الحرقفي
الواحد الى الاخر . وطول كل من الحرقفيين الاصليين نحو قيراطين يتفرعان عند منتهى الاورطى بخط الى
الاسفل والوحشية المحاذية للحوض وينقسمان عند الغضروف المتوسط بين الفقرة القطنية
الاخيرة والعجز الى فرعين كبيرين وهما الحرقفي الظاهر والحرقفي الباطن فيذهب الظاهر الى الفخذ
السفلي والباطن الى جهة الحوض وجدرانه

اما الحرقفي الاصلي الايمن فانه طويل قليلا من الايسر ومقاطعته لجسم الفقرة القطنية الاخيرة انه
اكثر . يغطيه البريتون والمعي وفروع العصب السمبثاوي ويقاطعه الحالب عند انقسامه

الى ايم

الى فرعيه . واما الايسر فيفصله عن الفقرة القطنية الاخيرة الوريد الحرقفي الاصلي الايمن . والى

الجانب الآخر منه الوريد الاجوف السفلي من الاعلى والعضلة الصلبية الكبيرة من الاسفل

والحرقفي الاصلي الايسر مجاور الى المقدم بالبريتون وفروع العصب السمبثاوي والمستقيم والشريان الباسوري
العلوي ويقاطعه عند تشعبه الحالب . واما الوراء منه والانسية الوريد الحرقفي الاصلي الايسر . والى
جانبه الوحشي العضلة الصلبية الكبيرة

فروعها . يذهب من الحرقفيين الاصليين فروع صغيرة الى البريتون والعضلتين الصلبيتين
والحالبين والعقد اللمفاوية المجاورة . وقد تنشأ منها الشرايين الحرقفية القطنية او الكلوية

شكل ٣٣ ١ الشريان الحرقفي الاصلي والاورطى ٢ الشريان الحرقفي الاصلي الايسر ٣ الحرقفي الظاهر ٤ الشرسوفي ٥ الحرقفي المنعكس
٦ الحرقفي الباطن ٧ فرعه المقدم ٨ فرعه الخلفي ٩ القسم الذي يبقى مفتوحا من الشريان السري ١٠ المثاني العلوي الذي ينشأ
منه ١١ المسمى في الباطن الذي يسير وراء ١٢ الشوكية العظمى الوركي ١٣ ورباط العجزي الوركي الصغير ١٤ الباسوري
المتوسط ١٥ الشريان الوركي ١٦ خارج من الحوض ١٧ الحرقفي القطني صاعدا ليتفمم بالحرقفي المنعكس ويكون قوسا
مع العرف الحرقفي ١٨ الشريان السادّ ١٩ العجزي الجانبي ١٩ العلوي سائرا من الجزء العلوي للثقب العظيم العجزي الوركي
٢٠ العجزي المتوسط ٢١ الحرقفي الاصلي الايمن مقطوعا ٢٢ الشريان الفخذي

A. iliaque interne ou hypogastrique

ويتوزع هذا الشريان في جدران الحوض وجميع أعضائه التي بداخله الى الاعضاء التناسلية . وهو وعاء قصير
غليظ ينشأ من الحرقفي الظاهر بطول نحو قيراط ونصف منشأه عند تشعب الحرقفي الاصلي ويتجه الى الاسفل
في داخل الحوض الى الحافة العليا للثقب العظيم الوركي فينقسم الى جذعين مقدم وخلفي ويتصل من طرفه
هذا الى جانبي المثانة الشريان الخثلي الذي يكون عظيما في الجنين ويبقى بعضه بعد الولادة كالسلك.
وله مجاورة الحرقفي الباطن فمن المقدم الحالب الذي يفصله عن البريتون . ومن الخلف الوريد الحرقفي
الباطن والعصب القطني العجزي والعضلة الهرمية . ومن جانبه الوحشي منشأ العضلة الحرقفية
والاختلاف الواقع في هذا الشريان هو الزمان الذي قبل الولادة وبعدها فهو الان في الجنين يكون
الحرقفي الباطن الذي يقال له حينئذ الشريان الخثلي اعظم من الحرقفي الظاهر بضعفين والظاهر انه امتداد
الحرقفي الاصلي . ويتقدم الى جانبي المثانة ويصعد بجانبها الى قمتها مرسلا اليها بعض فروع ثم
يصعد على الوجه المؤخر لجدار المقدم البطني الى السرة فيلتقي برفيقه من الجانب الآخر ويخرجان
برية من الفتحة السرية ويلتفان حول الوريد السري فيتكون من الوريد والشريانين الحبل
السري الذي يتفرع في المشيمة ويوصل الجنين بها . ويقال لهذا الشريان وهو في التجويف
البطني الشريان الخثلي فاذا خرج منه سمي الشريان السري . وعند الولادة حيث تبطل الدورة
المشيمية يجف هذا الشريان من السرة الى قمة المثانة ويصير اخيراً حبلاً ليفياً لا منفذ فيه الا
ان قربه الى قمة المثانة لا ينسد ويصغر حجمه كثيراً الى قيراط ونصف من بدايته و
فائدته حمل الدم الى المثانة فيقال له حينئذ الشريان المثاني العلوي

في فروع الحرقفي الباطن

من الجذع المقدم : المثاني العلوي — المثاني المتوسط — المثاني السفلي — الباسوري المتوسط —

السدادي — الاسحيائي الباطن — الوركي — وفي الانثى زيادة على ذلك الرحمي والمهبلي
ومن الجذع الخلفي : الالوي — الحرقفي القطني — الفروع العجزية الجانبية

A. vesicale

فالمثاني العلوي هو الجزء الذي بقي مفتوحا من الشريان الخثلي في الجنين . يمتد الى جانب المثانة ويرسل
فروعا كثيرة الى جسمها وقعرها . ومن احد هذه الفروع يذهب فرع دقيق الى القناة الناقلة و
يصاحبها في سيرها الى الخصية حيث تنضم بشريان المنوي . ويرسل فروعا اخر الى الحالب
والمثاني المتوسط يكون في الغالب فرعا من المثاني العلوي ويتوزع في قاعدة المثانة والوجه السفلي
للحويصلتين المنويتين
والمثاني السفلي ينشأ من الجذع المقدم للحرقفي الباطن مشتركا مع الباسوري المتوسط ويتوزع في قاعدة
المثانة والغدة البروستاتة والحويصلتين المنويتين

A. hemorrhoidale moyenne.

والباسوري المتوسط ينشأ غالبا مشتركا مع سابقه ويتوزع في المستقيم متفمما بالباسوري العلوي والسفلي
والشريان الرحمي ينزل من الجذع المقدم للحرقفي الباطن الى عنق الرحم ثم يصعد متعرجا على جانب الرحم بين صفيحتي الرباط
العريض فيرسل فروعا لجوهره وتنضم نهاياته بفروع من الشريان المبيضي وقد يرسل فروعا ايضا الى المثانة والى
والشريان المهبلي يشبه المثاني السفلي في الذكر . ينحدر على المهبل ويتوزع في غشائه المخاطي ويرسل فروعا الى عنق
المثانة والجزء المجاور من المستقيم

A. vaginale. (مهبلي)

A. obturatrice.

الشريان السدادي ينشأ غالبا من الجذع المقدم للحرقفي الباطن وكثيرا ما يكون من الخلفي . ويذهب الى المقدم
والى الاسفل على جانب الحوض الى القناة التي في الحافة العليا للثقب السدادي ثم يخرج من التجويف الحوضي بالثقب
المذكور وينقسم الى فرعين انسي ووحشي . وفي التجويف الحوضي يستقر هذا الشريان على اللفافة الحوضية تحت الدرز
وفوقه العصب السدادي وتحته الوريد . وفيما يكون ماراً في الثقب السدادي يكون واقعا في قناة منحرفة مكونة

من الفرع الافقي للعظم العانة الى الامام وهي فتحة المقرّبة للفخذ الى داخل و الى الاسفل
وله فروع هذا الشريان وهو في الحوض فرع صغير مرتفق يذهب الى الحفرة الحرقفية ويتوزع في العظم والعضلة
الحرقفية ويتفمم بالشريان الحرقفي القطني . وفرع ثان يذهب الى المثانة ويتوزع في المثانة . وفرع ثالث في
بعض من هذا الشريان قبيل خروجه من التجويف الحوضي يصعد خلف العظم العانة فيتفمم بفروع من الشريان الشراسيفي
وبفروع من الجانب الاخر . ويوضع هذا الفرع الى الجانب الانسي للحلقة الفخذية وهي البطنية الظاهرة
وله خارج الحوض فان الشريان السدادي ينقسم الى فرعين انسي وفرع وحشي فيمران تحت العضلة السدادية
الظاهرة يحيطان الثقب السدادي ويتفمم الواحد منهما بالآخر عند الجزء السفلي للثقب المذكور و
بفروع من الشريان المنعطف الباطن . اما الفرع الانسي فينعطف على الحافة الانسية للثقب
السدادي ويرسل فروعًا الى العضلتين السداديتين والمشطية والمقربات والرقيقة ويتفمم
بالفروع الوحشي وبالشريان المنعطف الانسي . والفرع الوحشي ينعطف حول الحافة الوحشية
(الخلفية) للثقب السدادي والحلقة الكائن بين منشأ التوأمية السفلى والمربعة الفخذية
حيث يتفمم بالشريان الوركي . ويتوزع في العضلتين السداديتين ويصل بسيره الى الورا ويتفمم
بالمنعطف الباطن ويرسل فرعًا الى المفصل الوركي من الثقب الكائن في الجزء السفلي للحق الحرقفي
ويتوزع في الرباط المستدير حتى رأس الفخذ

الشريان الاستحيائي الباطن A. honteuse interne.

هذا الشريان احد الفرعين الانتهائيين للجذع المقدم من الحرقفي الباطن وهو اصغر من الفرع الاخر
اي الشريان الوركي ويتوزع في اعضاء التناسل الظاهرة . يتجه الى الاسفل والوحشية الى الحافة
السفلى للثقب العظيم الحجزي الوركي ويخرج من الحوض بين العضلة الهرمية والعصعصية ثم يقاطع

الشوكة

الشوكة الوركية ويعود الى داخل الحوض من الثقب الصغير الحجزي الوركي فيقاطع العضلة السدادية
الباطنة ويذهب الى الفرع الصاعد للعظم الوركي [illegible] اللفافة السدادية وهو [illegible] على
بعد نحو قيراط ونصف من حافة الحدبة الوركية . ثم يصعد الى المقدم والانسي بجانب فرع العظم
الوركي ويثقب الطبقة الخلفية للفافة العجانية الغائرة ويسير الى المقدم على الحافة الانسية
للفرع النازل العاني ثم يثقب الطبقة المقدمة للفافة العجانية الغائرة وينقسم الى فرعيه
الانتهائيين وهما الشريان الظهري للقضيب وشريان الجسم الكهفي . واما مجاورته فانه يكون
في اول سيره وهو داخل الحوض موضوعًا الى مقدم العضلة الهرمية والضفيرة العصبية العجزية
والى الجانب الوحشي من المستقيم . وعندما يقاطع الشوكة الوركية تغطيه الالوية العظمية والرباط
العظيم الحجزي الوركي . وعندما يصير خارج الحوض يكون في ضمن الجانب الوحشي للحفرة الوركية المستقيمة
مستقرًا على العضلة السدادية الباطنة متضمنًا في قناة ليفية مكونة من اللفافة السدادية وفوق
من الرباط العظيم الحجزي الوركي . ويرافقه في سيره الاوردة الاستحيائية والعصب الاستحيائي
الباطن
وله فروع خارج الحوض تنشأ منه جملة فروع صغيرة تتوزع في العضلات والاعصاب العجزية
والاعضاء الكائنة ضمن التجويف المذكور . وفي العجان تنشأ منه الفروع الآتية :
الباسوري السفلي ويقال له الظاهر — العجاني السطحي — العجاني المستعرض — شريان البصلة — شريان
الجسم الكهفي — الشريان الظهري للقضيب
فالباسوري الظاهر مؤلف من فرعين او ثلاثة تنشأ من الاستحيائي الباطن عند مروره الى الحدبة
الوركية وتقاطع الحفرة الوركية المستقيمة وتتوزع في عضلات وجلد الاست

والعجاني السطحي يتوزع في الصفن وفي عضلات العجان وجلده . ينشأ من الاستحيائي الباطن
امام المقعد الفرع الى ... وينقلب بحافة السفلى اللفافة العجانية الغائرة ويقاطع المستعرضة
العجانية ويسير في الخلاء المثلث بين المقعدية العجانية والناصبة للقضيب فيرسل فروعا الى ما
ينتهي متوزعا في حاجز الصفن . ويكون موضوعا عادة في سيره في العجان تحت اللفافة العجانية السطحية الملتصقة

والعجاني المستعرض فرع صغير ينشأ من الاستحيائي الباطن او من العجاني السطحي مقاطعه
العجانية المستعرضة . وينقلب بحافة السفلى اللفافة العجانية الغائرة وفيه يتجه عرضا الى
الانسية مع الوجه الخلفي للعجانية المستعرضة فيتوزع فيها وفي الاجزاء الكائنة بين الاست
والبصلة المجرى

وشريان البصلة وهو غليظ الا انه قصير جدا ينشأ من الاستحيائي الباطن بين طبقتي اللفافة
العجانية الغائرة ويتجه الى الانسية بقرب ان يكون عرضيا والى الانسية فينقلب بصلة المجرى ويتوزع
فيها . ويرسل فرعا صغيرا الى غدة كوبر . وهذا الشريان عظيم الاهمية من وجه جراحي فانه في عملية
القطع تحت العاني لنزع استخراج الحصاة من المثانة بحيث اذا قطع حصل من ذلك نزف
شديد مخيف . وتارة يكون هذا الشريان صغيرا جدا او قد يكون مفقودا او قد يكون مزدوجا . وتارة
يكون منشأه من الاستحيائي الباطن قبل منشئه الاعتيادي فيقاطع العجان الوحشي الى مؤخر البصلة
وعند ذلك يعسر جدا التخلص من القطع تحت العاني لاستخراج الحصاة وانما اذا كان منشؤه
من فرع استحيائي اضافي سلم من غائلة الخطر تحت العاني المذكور نظرا الى وضعه المتقدم

وشريان الجسم الاجوف احد الفرعين الانتهائيين للاستحيائي الباطن . ينشأ من هذا الاخير
بين ساق القضيب والفرع العاني فينقلب الساق المذكور بالحافة ويسير الى المقدم في الجسم

الاجوف بجانب الفاصل المشطي متوزعا في الجسم المذكور

والشريان الظهري للقضيب يصعد بين الساق والارتفاق العاني ويثقب الرباط المعلق ثم يسير
الى المقدم على ظهر القضيب الى الحشفة بحيث ينقسم الى فرعين يتوزعان في الحشفة والقلفة . ويكون موضوعا
في سيره على ظهر القضيب تحت الجلد موازيا للوريد الظهري والى الوحشي من العصب الظهري ويرسل
فروعا للجلد والغمد الليفي للجسم الاجوف

والشريان الاستحيائي الباطن في الاناث اصغر منه في الذكور ويتشابهان في المنشأ والسير
تقريبا وما شرايين العجان . السطحية منها في الاناث تتوزع في الشفرين ... القضيب قد قطع ...
الاجزاء المرتفعة للجسم المتعلقة بالقسم المتصل بالجسم الاجوف الاسفل والناصبة للقضيب منتشرة على الاست
كما في الذكور ... فرع الركب والعاصرة الحزمية الركبية والرباط المعلق الركبة الصغير ... على طرفي الصغير ...
الركبة ... والشريان الاستحيائي الباطن يستكمل مع الشريان الاكبر ... العجان ... الفروع الباطن ...
الشريان العجاني السطحي الذي يرسل فرعا صغيرا الى العجان المستعرض مع العضلة العجانية المستعرضة ...
الشريان المذكور ... الشريان ... الفرعين الانتهائيين للاستحيائي الباطن ...
وهو الشريان الجسم الاجوف ... الطرف الخلفي ... والثاني في وسط الظهر للقضيب ... الا ...

توزيع الفروع الى اعضاء التناسل

الشريان الوركي

هو احد الفرعين الانتهائيين للجذع المقدم من الحرقفي الباطن يتوزع في العضلات الواقعة في مؤخر الحوض . واما سيره فانه ينزل الى الجزء السفلي للثقب العظيم العجزي الوركي خلف الاستحيائي الباطن مستقرا على الضفيرة العصبية العجزية والعضلة الهرمية ثم يخرج من الحوض بين الهرمية والعصعصية وينزل في المسافة بين المدور الكبير والحدبة الوركية مصحوبا بالاعصاب الوركية ومغطى بالعضلة الالوية الكبيرة وينقسم الى فروع تتوزع في العضلات الغائرة خلف مؤخر الورك

واما الفروع التي يرسلها هذا الشريان وهو في باطن الحوض فتذهب الى العضلة الهرمية والعصعصية والرافعة للاست ويرسل بعض فروع باسورية تتوزع في المستقيم وقد تقوم مقام الباسوري المتوسط وفروعا مثانية الى قاعدة المثانة وعنقها والحويصلتين المنويتين والبروستاتا . والفروع التي يرسلها بعد خروجه من الحوض هي الفرع العصعصي والفروع الالوية السفلى والفرع المرافق للعصب الوركي والفروع العضلية والفروع المفصلية

فالفرع العصعصي يذهب الى الانسية ويثقب الرباط العظيم العجزي الوركي ويتوزع في الالوية العظمى والجلد الذي على الوجه الخلفي للعصعص

والفروع الالوية السفلى ثلاثة او اربعة تتوزع في الالوية العظمى

والفرع المرافق للعصب الوركي دقيق يصاحب العصب الوركي مسافة قصيرة ثم يثقبه ويذهب في جوهره الى الجزء السفلي من الفخذ

والفروع العضلية تتوزع في العضلات الواقعة في مؤخر الورك وتتفمم بالشريان الالوي والمنعكف

الانسي

الانسي والوحشي والثاقب العلوي . والفروع المفصلية تتوزع في محفظة المفصل الوركي

الشريان الالوي

هو اعظم الفروع الناشئة من الحرقفي الباطن ويظهر انه امتداد الجذع الخلفي لهذا الوعاء الا انه قصير يخرج من الحوض الى الحافة العليا للعضلة الهرمية وينقسم حالا الى فرعين احدهما سطحي والآخر غائر . ويرسل قبل خروجه من الحوض فروعا عضلية للعضلة الحرقفية والهرمية والسدة الباطنة وفرعا غذائيا في العظم الحرقفي

فالفرع السطحي فيسير تحت الالوية الكبيرة وينقسم الى فروع كثيرة بعضها يتوزع في العضلة المذكورة وبعضها يثقب منشأها الوتري ويتوزع في الجلد الذي يغطي الوجه الخلفي للعجز متفمما بالفروع الخلفية للشرايين العجزية

والفرع الغائر يذهب بين الالوية المتوسطة والصغيرة وينقسم الى فرعين . فالعلوي منهما يدوم تابعا لسير الفرع الاصلي ويذهب على الحافة العليا للالوية الصغيرة الى الشوكة المقدمة العليا للعظم الحرقفي ويتفمم بالحرقفي المنعكف والفروع الصاعدة من المنعكف الوحشي . والسفلي يقاطع الالوية الصغيرة بانحرافه الى المدور الكبير فيتوزع في العضلات الالوية ويتفمم بالمنعكف الوحشي . وبعض فروعه يثقب الالوية الصغيرة ويتوزع في المفصل الوركي

الشريان الحرقفي القطني (شكل ١٢١)

يصعد هذا الشريان بعد ان ينشأ من الجذع الخلفي للحرقفي الباطن تحت العضلة الصلبية والاوعية الحرقفية الظاهرة الى الجزء العلوي من الحفرة الحرقفية فينقسم هناك الى فرعين احدهما قطني والآخر حرقفي

فالفرع القطني يتوزع في العضلة الصلبية والقطنية المربعة متفمما بالشريان القطني الاخير ويرسل فرعا صغيرا الشوكيا يدخل الثقب بين الفقرات الذي بين الفقرة القطنية الاخيرة والعجز الى القناة الشوكية

فيتوزع في الحبل المنوي والغشاء . والفرع الحرقفي ينزل ويتوزع في الحرقفية الباطنة مرسلا فروعا الى جوهر العظم وفروعا اخرى تذهب الى العروق الحرقفي وتتوزع في العضلات الالوية والبطنية متفممة بالالوي والحرقفي المنعطف والمنعطف الحرقفي والشراسيفي

الشرايين العجزية الجانبية (شكل ١٧١)

هي غالبا اثنان من كل جانب احدهما علوي والآخر سفلي ومنشؤهما من مجموع الخلفي للحرقفي الباطن او العجزي سنها كبير الحجم يسير الى الانسية وبعد ان ينقسم يخرج من العجزي المتوسط بعض ثقب العجزي الاول او الثاني في فيرسل فروعا الى ... في باطن القناة العجزية ثم تخرج من الثقب العجزي الخلفي المقابل للذي دخل منه وتتوزع في الجلد والعضلات على ظهر العجز . والفرع السفلي يسير بانحراف على مقدم العضلة الهرمية والاعصاب العجزية الى الجانب الانسي للثقوب العجزية المقدمة فينزل على مقدم العجز ويتفمم على مقدم العصعص بالعجزي المتوسط وبالباقي من العجزية الجانبية . وفي مدة سيره يرسل فروعا تدخل الثقوب العجزية المقدمة فيتوزع بعضها في العظام والاغشية المبطنة للقناة العجزية وبعضها يخرج من الثقوب الخلفية ويتوزع في العضلات والجلد على الوجه الظهري للعجز

الشريان الحرقفي الظاهر (شكل ١٧٢) artère iliaque externe.

هذا الشريان هو العمود الرئيسي الذي يتوزع في الطرف السفلي وهو يخلط في الابتداء من الحرقفي الباطن ثم يذهب منحرفا الى الاسفل والوحشية على الحافة الانسية للعضلة الصلبية ممتدا من تشعب الحرقفي الاصلي الى القوس الفخذي فاذا خرج منه دخل الفخذ وصار الشريان الفخذي . ويدل على سير هذا الشريان خط يرسم من جانب الايسر للسرة الى نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي والارتفاق العاني

مجاورته . الى المقدم الصفاق البريتوني والنسيج الخلوي تحت البريتون والامعاء وطبقة رقيقة لفافية الى الخلف

من اللفافة الحرقفية محيطة بالشريان والوريد وعند منشأه يصاحبه احيانا الحالب . وعند نهايته يمر عليه الشريان المنوي ويصاحبه هناك فرع من العصب التناسلي الفخذي والوريد الحرقفي المنعطف والقناة الناقلة تنحني الى الاسفل على جانبه الانسي . والى الخلف يكون الوريد الحرقفي الظاهر الذي يصير الى الانسية منه عند القوس الفخذي والى الخلف ايضا الوريد الى الانسية منه على طول سيره . والى الوحشية يستقر على العضلة الصلبية المنفصلة عنه باللفافة الحرقفية ويستقر عليه او يقارب ربط بوبارت . وفي جزئه كثير من الاوعية والعقد اللمفاوية الى الجهة المقدمة والانسية منه

فروعه . يرسل هذا الشريان جملة فريعات الى العضلة الصلبية والعقد اللمفاوية التي ورد ذكرها ويرسل عند خروجه من الحوض قرب القوس فرعين عظيمين هما الشراسيفي والحرقفي المنعطف

فالشريان الشراسيفي ينشأ من مقدم الحرقفي الظاهر اسفل ربط بوبارت وينزل اولا الى ان يصير الى الانسية المذكور ثم يصعد منحرفا الى الاعلى والانسية بين البريتون واللفافة المستعرضة الى الحافة الوحشية للمستقيمة البطنية فيثقب الغمد قرب ثلثه السفلي ويصعد عموديا الى الاعلى وراء المستقيمة وهناك ينقسم الى فروع كثيرة تتوزع في هذه العضلة وتتفمم اعلى السرة بالفروع الانتهائية للثديي الباطن والشرايين بين الاضلاع السفلى . وفي رافقه وريدان تتحدان غالبا قبل وصولهما الى الوريد الحرقفي الظاهر . وعندما يكون هذا الشريان صاعدا خلف ربط بوبارت الى العضلة المستقيمة يكون وضعه وراء القناة الاربية الى الجانب الانسي للحلقة البطنية الباطنة والى الحلقة الفخذية . والقناة الناقلة في الذكور والرباط المستدير في الاناث يتقاطعان الى الوراء

فروعه : المعلقي الذي يصاحب الحبل المنوي ويتوزع في العضلة المعلقة الخصية متفمما بالشريان المنوي وفرع عاني يقاطع ربط بوبارت ثم ينزل وراء العظم العاني الى الجانب الانسي للحلقة الفخذية

وتنقسم بفروع من الشريان الـ ... وفروع عضلية بعضها تتوزع في العضلات الباطنة والسرتين

تنقسم بشرايين القطنية والشريان الحرقفي المنعكف وبعضها تثقب وتر المنحرفة الظاهرة وتتوزع

في الجلد منتهية بفروع من الشريان الشراسيفي السطحي

والشريان الحرقفي المنعكف ينشأ من الجانب الوحشي للحرقفي الظاهر ... الشريان الشراسيفي وصعدة منحرفة

الى الوحشية ووراء رباط بوبارت ويسير في الوجه الباطن للعرف الحرقفي الى نحو منتصفه وهناك

يثقب العضلة المستعرضة ويسير الى الوراء بين هذه العضلة والمنحرفة الباطنة فيتفمم بشراين

الحرقفي القطني والشريان الالوي ويرسل فرعا كبيرا مقابل الشوكة العليا المقدمة للحرقفي يصعد

بين المنحرفة الباطنة والمستعرضة وتتوزع فيها منتهيا بشرايين الحرقفية القطنية والشراسيفي

العلوي ويرافق الحرقفي المنعكف وريدان يتحدان ويصيران جذعا واحدا يصب في الشريان

الحرقفي الظاهر امام رباط بوبارت ويصب في الوريد الحرقفي الظاهر

الشريان الفخذي *A. femorale*

هذا الشريان امتداد الحرقفي الظاهر مبدأه تحت رباط بوبارت من نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة

العليا للحرقفي والارتفاق العاني ثم ينزل في الجزء المقدم والجانب الانسي للفخذ وينتهي عند القوة الكائنة

في المقربة الكبيرة عند ملتقى الثلث المتوسط بالثلث السفلي للفخذ بحيث يصير الشريان المابضي فاذا

رسم خط ممتد من نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا والارتفاق العاني الى الجانب الانسي للعقدة

الانسية من عظم الفخذ كان ذلك الخط موازيا لمسير الشريان الفخذي وهذا وضع هذا الشريان بالنسبة

الى عظم الفخذ فهو في الجزء العلوي من الفخذ يكون منحرفا قليلا الى الانسية عن راس العظم المذكور وفي الجزء السفلي

من مسيره يكون وضعه مع الجانب الانسي للعظم وبين هاتين النقطتين يكون منفصلا عن العظم بمسافة

عظيم ... في الثلث العلوي للفخذ هذا الشريان سطحي جدا لانه

يكون لا يغطيه الا الجلد والفخذ والصفاق ... الجلدي والسطحية والليفية ويوجد

واللفافة السطحية واللفافة الغائرة وواقع في فضاء مثلث

يقال له مثلث سكاربا

في مثلث سكاربا . هذا المثلث واقع تحت الالتفاف

الظاهر الذي يشبه الشقة الهلالية ... وراسه من فوق

الى الاسفل وجانبه الوحشي يتكون من الخياطية وجانبه الانسي

من المقربة الطويلة وقاعدته من رباط بوبارت وقاعدته

ارضيته مكونة من الوحشية الى الانسية من الحرقفية والقطنية

والمشطية والمقربة الطويلة وجزء صغير من المقربة القصيرة

تفسير ... المقدم ... للفخذ مع الشريان الفخذي ... المنحرفة الظاهرة ... رباط

بوبارت ... الحلقة البطنية الظاهرة ٢ و٣ العرف العلوي ... الخياطية وقد قطع ... المستقيمة المتسعة

الانسية ... الصفاق ... الشريان الفخذي ... المشطية ٩ المقربة الطويلة ١٠ ...

... الشريان الفخذي ... المقربة الكبيرة و... المتسعة الانسية ١١ المقربة الكبيرة ١٢ الرقيقة ١٣

وتر الوترية النصفية ١٤ الشريان الفخذي ١٥ الحرقفي المنعكف السطحي ... رباط بوبارت ... الحرقفي

... الشراسيفي السطحي ١٦ الشريان ... الظاهر ... وفي ... السفلي ١٧ الفخذي

... المنعكف الوحشي الذي ينشأ من ... الفروع الثلاثة ... المنعكف الانسي الذي ينشأ من الفخذي العميق

... الشريان الفخذي ... صغيرة ... الظاهر ... الكبير الذي يتفرع على الركبة

والاوعية الفخذية تمتد من منتصف قاعدته الى راسه فتقسمه الى قسمين متساويين تقريبا . والاوعية المذكورة هي الشريان والوريد الفخذيان فيخرج عن الشريان وهو في هذا الغلاف فروعه الجلدية والفرع الغائر و اما الوريد فانه يقبل الوريد الفخذي الغائر والصافن الانسي . ويستقر الشريان في هذا الغلاف على الكافة [illegible] للعضلة الصلبية التي تفصله عن الرباط المحفظي لمنفصل الورك ويصاحبه الى المقدم الفرع الفخذي من العصب التناسلي الفخذي والى الوحشي الفرع الفخذي من العضلة المشطية ومن العصب الفخذي المقدم . واما الوريد الفخذي فموضوع الى الجانب الانسي من الشريان على حافتي المشطية والصلبية . والعصب الفخذي المقدم موضوع على نحو نصف قيراط من الجانب الوحشي للشريان غائرا بين الحرقفية والصلبية . ثم ان الشريان والوريد الفخذيين يحتويان في غمد ليفي متين مكون من نسيج ليفي ونسيج خلوي زائدة من اللفافة العريضة للفخذ ولكنه ينفصل من الوعائين الواحد عن الآخر بحواجز ليفية رقيقة

وفي الثلث المتوسط للفخذ يضع هذا الشريان غائرا اكثر من الثلث العلوي فتغطيه الجلد واللفافتان السطحية والغائرة والعضلة الخياطية ويكون مختبئا في قناة صفاقية (هي قناة هنتر) مؤلفة من رباط كثيف ليفي ممتد عرضا من العضلة المتسعة الانسية الى وتري المقربتين الطويلة والكبيرة . وفي هذا الجزء من سيره يكون موضوعا في انخفاض محدود من الوحشية بالعضلة المتسعة الانسية ومن الانسية المقربتان الطويلة والكبيرة . ويكون الوريد الفخذي في هذا الجزء من سير الشريان الى جانبه الوحشي وملتصقا به والى الانسية من الوريد العصب الصافن الانسي وهو الطويل

مجاورته . يستقر الشريان الفخذي من الاعلى الى الاسفل والاعلى على العضلة الصلبية التي تفصله عن حافة الحوض والرباط المحفظي للورك ثم تفصله عن العضلة المشطية الاوعية الغائرة والوريد الفخذي ثم يستقر على المقربة الطويلة واخيرا يستقر على وتر المقربة الكبيرة منفصلا عنها بالطرف الوريد

الفخذي ويكون وراء الجانب الانسي من الاعلى الوريد الفخذي والى الاسفل منه وذلك المقربة الطويلة والخياطية . والى جانبه الوحشي تفصله المتسعة الانسية عن عظم الفخذ في الجزء السفلي من سيره . و اما الوريد الفخذي فمنه تحت رباط بوبارت ملتصق بالشريان من جانبه الانسي منفصلا عنه بحاجز ليفي رقيق ثم في انحداره الى الاسفل يصير وراءه ثم الى الجانب الوحشي منه . والعصب الصافن الانسي موضوع الى الجانب الوحشي من الشريان في الثلث المتوسط تحت الصفاق المغطي للاوعية اي الغمد المحيط بالشريان والوريد الفخذيين . ويصاحب مقدم الغمد المذكور اعصاب صغيرة جلدية

فروع الشريان الفخذي

الشرسوفي السطحي — الحرقفي المنعكف السطحي — الاستحيائي الظاهر السطحي — الاستحيائي الظاهر الغائر — الشريان الفخذي الغائر — الفروع العضلية — المتفمم الكبير

فالشرسوفي السطحي ينشأ من الشريان الفخذي تحت رباط بوبارت بنحو نصف قيراط ويمر من الفتحة الصافنة في اللفافة العريضة ويصعد الى البطن في اللفافة السطحية التي تغطي العضلة المنحرفة الظاهرة الى ان يبلغ الى قرب السرة . ويرسل فروعا الى الغدد الاربية واللفافة السطحية والجلد ويتفمم بفروع من الشرسوفي السفلي للحرقفي الظاهر والشرسوفي العلوي للثديي الباطن

والحرقفي المنعكف السطحي اصغر الفروع الجلدية ينشأ بقرب السابق وينقب اللفافة العريضة ثم يذهب الى الوحشية مع طول امتداد رباط بوبارت حتى الشوك الحرقفي منقسما الى فروع تتوزع في جلد الاربية واللفافة السطحية والغدد الاربية وتتفمم بالحرقفي المنعكف (من الشريان الحرقفي الظاهر) والالوي (من الحرقفي الباطن) والمنعكف الوحشي (من الفخذي الغائر)

والاستحيائي الظاهر السطحي ويقال له العلوي ينشأ من الجانب الانسي للشريان الفخذي بقرب [illegible]

الى فوق وتثقب اللفافة العريضة عند الحفرة الصافنية وتذهب الى الانسية مقاطعة للحبل المنوي فتتوزع في الجلد مع الجزء السفلي من البطن والقضيب والصفن في الذكور والشفرين في الاناث متفممة بفروع من الاستحياني الباطن

والاستحياني الظاهر الغائر ويقال له السفلي ايضاً غائر الوضع اكثر من رفيقه ويسير الى الانسية على العضلة المشطية مغطى باللفافة العريضة التي يثقبها مقابل الفرع العاني . ويتوزع فروعه في جلد الصفن والعجان في الذكور وفي الشفر في الاناث متفمماً بالشريان العجاني السطحي

والشريان الفخذي الغائر عظيم الحجم يقرب ان يكون كحجم الشريان الفخذي السطحي ينشأ من الجزء الوحشي والخلفي للشريان الفخذي على مسافة قيراط الى قيراطين اسفل رباط بوبارت . ويكون في اول سيره الى الجانب الوحشي من الفخذي السطحي ثم يسير تحته وتحت الوريد الفخذي الى الجانب الانسي من عظم الفخذ وينتهي عند الثلث السفلي بفرع صغير يثقب المقربة الكبيرة ويتوزع في العضلات القابضة على مؤخر الفخذ متفمماً بفروع من الشريان المأبضي والثاقب السفلي . ومجاوراته . من الخلف يستقر اولاً على العضلة الحرقفية ثم على المقربتين القصيرة والكبيرة . ومن المقدم ينفصل عن الشريان الفخذي الوريد الفخذي والغائر من الاعلى والعضلة المقربة الطويلة من الاسفل . ومن الجانب الوحشي تفصله عن عظم الفخذ منشأ العضلة المتسعة الانسية

والشريان المنعكس الوحشي يتوزع في العضلات التي على مقدم الفخذ . ينشأ من الجانب الوحشي من الشريان الفخذي الغائر ويذهب افقياً الى الوحشية بين اقسام العصب الفخذي المقدم تحت الخياطية والمستقيمة وينقسم الى فروع منها صاعدة ومنها مستعرضة ومنها نازلة . فالفروع الصاعدة تذهب الى الاعلى تحت الموترة للفافة الفخذ الى الجانب الوحشي للورك متفممة بالفروع الانتهائية للشريان الالوي والحرقفي المنعكس

والفروع

والفروع النازلة غليظة واربعة تذهب الى الاسفل تحت المستقيمة فتتوزع في المتسعتين وتتفمم بالفروع العليا المفصلية للشريان المأبضي . والفروع المستعرضة صغيرة وقليلة العدد تذهب الى الوحشية على العضلة الفخذية فتثقب المتسعة الوحشية وتلتف حول عظم الفخذ الى جزئه الخلفي اسفل المدور الكبير متفممة في مؤخر الفخذ بالشريان المنعكس الانسي والوركي والثاقب العلوي

والشريان المنعكس الانسي اصغر من الوحشي . ينشأ من الجزء الانسي والخلفي للشريان الفخذي الغائر ويلتف حول الجزء الانسي لعنق الفخذ بين العضلة المشطية والصلبية . فاذا وصل الى وتر السدادة الظاهرة ارسل فرعين احدهما صاعد يتوزع في العضلات المقربة والرقيقة والسدادة الظاهرة ويتفمم بالشريان السدادي والآخر نازل يسير تحت المقربة القصيرة فيتوزع فيها وفي المقربة الكبيرة . وبعد خروج الشريان فانه يسير الى الخلف بين المربعة الفخذية والحافة العليا للمقربة الكبيرة ويتفمم بالشريان الوركي والمنعكس الوحشي والثاقب العلوي . ويرسل هذا الفرع مقابل المفصل الوركي فرعاً مفصلياً يدخل المفصل تحت الرباط المستعرض

والشرايين الثاقبة عادةً ثلاثة سميت بذلك لانها تثقب اوتار المقربتين القصيرة والكبيرة للتوزيع الى مؤخر الفخذ فيرد اولها اعلى المقربة القصيرة والثاني في المستقيم معها والثالث اسفلها . فالثاقب العلوي يسير الى الوراء بين المشطية والمقربة القصيرة ويثقب المقربة الكبيرة بقرب الخط الخشن و ينقسم الى فروع تتوزع في المقربتين المذكورتين وذوات الراسين والالوية الكبيرة ويتفمم بالشريان الوركي والمنعكس الانسي والثاقب المتوسط . والثاقب المتوسط اكبر من باقيها يثقب وتري المقربة القصيرة والكبيرة وينقسم الى فروع صاعدة ونازلة تتوزع في العضلات الخلفية للفخذ ويتفمم بالثاقب العلوي والسفلي . ويرسل في الغالب الشريان المغذي لعظم الفخذ من هذا الفرع . والثاقب السفلي

بالثاقبين مع

ويعلى بعض المقربة القصيرة . ثم يثقب المقربة الكبيرة ويتوزع في العضلات الخلفية للفخذ متفمماً من الاعلى بالفروع الانتهائية للغائر من الاسفل

واما الفروع العضلية فتنفصل من الفخذي السطحي على طول سيره . علاوة على تخلفه من اثنين الى سبعة معظم توزيعها في الخياطية والمتسعة الانسية

والشريان المتفمم الكبير ينشأ من الفخذي السطحي قبيل مروره من الفتحة الوترية التي في المقربة الكبيرة و ينقسم الى فرع سطحي وفرع غائر فالسطحي يرافق العصب الصافن الطويل تحت الخياطية ثم يثقب اللفافة العريضة ويتوزع في الجلد . والفرع الغائر ينزل في جوهر المتسعة الانسية موضوعاً امام وتر المقربة الكبيرة الى الجانب الانسي من الركبة وهناك يتفمم بالشريان المفصلي العلوي الانسي والفرع الراجع من الشريان القصبي المقدم . وقد يذهب فرع من هذا الفرع الى الوحشية اي الوجه المقدم لعظم الفخذ فيكون قد تفمم مع الشريان المفصلي الوحشي العلوي وقد يذهب منه فروع لمفصل الركبة

الشريان المابضي (شكل ١٨٢) Ar. poplitea

يبدأ هذا الشريان حيث ينتهي الفخذي اي عند الفتحة الكائنة في المقربة الكبيرة . ويسير منحرفاً الى الاسفل و الوحشية وراء مفصل الركبة الى الحافة السفلى للعضلة المابضية حيث ينقسم الى فرعين القصبيين المقدم والخلفي ففي جميع هذا السير يكون مع الشريان المذكور في الخلاء المابضي

الخلاء المابضي

هذا الخلاء شكله معين مستطيل يشغل الجزء الاسفل من الفخذ والجزء العلوي من الساق ممتد من الفتحة الكائنة في المقربة الكبيرة الى الحافة السفلى للعضلة المابضية ومعين الشكل اكثر اتساعاً من عند مفصل الركبة واكثر غوراً على الطرف المفصلي لعظم الفخذ . يحده من الوحشية اي المفصل ذات الرأسين وبعض الانسية الرفيعة

والرأس الوحشي للتوأمية . ويحده من الانسية اي المفصل الغشائية النصف والوترية النصف والرقيقة والخياطية والرأس الانسي للتوأمية . ويحده من الاعلى زاوية ملتقى عضلات مؤخر الفخذ ومن الاسفل ملتقى رأسي التوأمية . واما ارضه فمكونة من الجزء السفلي للوجه الخلفي من جسم عظم الفخذ والرباط الخلفي لمفصل الركبة والطرف العلوي للقصبة واللفافة المغطية للعضلة المابضية . ويكون قبوه اللفافة العريضة

ويتضمن هذا الخلاء الوعاءين المابضيين وفروعهما ونهاية الوريد الصافن الوحشي والعصبين المابضيين الانسي والوحشي وفروعهما والعصب الوركي الصغير والفرع المفصلي للعصب الساد وبعض غدد لمفاوية صغيرة وكمية وافرة من نسيج دهني رخو

واما وضع هذه الاجزاء بالنظر الى نسبتها بعضها الى بعض فعلى الكيفية الآتية . وهي ان العصب المابضي الانسي ينزل على الخط المتوسط للخلاء وفوق الاجزاء السطحية وقليلاً الى الوحشية من الوريد والشريان . واما العصب المابضي الوحشي فينزل الى الجهة الوحشية من الخلاء محاذياً لوتر ذات الرأسين . وفي قعر الخلاء الوعاءان المابضيان موضوعان بحيث يكون الوريد واقعاً الى الجهة السطحية وقليلاً الى الوحشية من الشريان ومتصلاً به بواسطة نسيج خلوي كثيف وقد يكون الى الجانب الانسي او الوحشي من الشريان وقد يكون الوريد مزدوجاً فيكون وضع الشريان بينهما . ويستقر الشريان المابضي على وجه العظم وفروعه المفصلية واحدة منه على زاوية قائمة وينزل على هذا الشريان الفرع المفصلي من العصب الساد ليتوزع في مفصل الركبة . وقد يوجد خيط مفصلي من العصب الوركي العظيم غائراً في الخلاء . واما الغدد اللمفاوية المابضية التي عددها اربع او خمس فمحيطة بالشريان

واما الشريان المابضي (شكل ١٨٢) ففي سيره الى الاسفل من الفتحة التي في المقربة الكبيرة الى الحافة السفلى للعضلة

المابضية ليتفرع اولا على الوجه الانسي لعظم الفخذ ثم على وجهه الخلفي. والمتفرع في مقدمه يسير على الرباط الخلفي لمفصل الركبة. وفي الاسفل على اللفافة التي تغطي العضلة المابضية. والسطحية تغطيه في الاعلى الالياف الغشائية النصفية. وفي منتصف سيره تغطيه كمية من الدهن التي تفصله عن اللفافة الغائرة والجلد. وفي الاسفل تجاوره التوأمية والاخمصية والنعلية. والوريد المابضي والعصب المابضي الانسي. والوريد المابضي الملتصق بالشريان يكون الى السطحية والوحشية منه الا قرب منتهاه حيث يصالبه ويكون الى جانبه الانسي. والعصب المابضي يكون الى السطحية والوحشية اكثر من الوريد ولكنه يصالبه اعلى المفصل فيصير الى جانبه الانسي. والحاجز للشريان العضلات التي تكون حدود المابض

وفروع الشريان المابضي هي:

العضلية — الجلدية — المفصلي العلوي الوحشي — المفصلي العلوي الانسي — المفرد المفصلي — المفصلي السفلي الوحشي — المفصلي السفلي الانسي

فالفروع العضلية تنقسم الى علوية وسفلية. فالعلوية اثنان او ثلاثة تنشأ من الجزء العلوي للشريان المابضي وتتوزع في المتسعة الوحشية والعضلات القوابض الخلفية متفممة بما قرب السفلى والفروع الانتهائية للشريان الغائر. والسفلية اثنان عظيمان تتوزعان في راسي التوأمية وفي الاخمصية وتنشآن من الجزء المابضي حذاء مفصل الركبة

والفروع الجلدية تنشأ من المابضي او من فروعه وتنزل على الوجه الظاهر للتوأمية وتتوزع في جلد بطن الساق

والفرعان المفصليان العلويان ينشآن من جانبي المابضي وينعطفان حول عظم الفخذ اعلى عقدتيه الى مقدم مفصل الركبة. فالانسي منهما يمر تحت وتر المقربة الكبيرة وينقسم الى فرعين يذهب احدهما الى

المتسعة

المتسعة الانسية ويتفمم بالمنفمم الكبير والمفصلي الانسي السفلي والاخر يتفرع على وجه عظم الفخذ ويتوزع فيه وفي مفصل الركبة ويتفمم بالشريان المفصلي الوحشي العلوي. والفرع الوحشي يسير اعلى العقدة الوحشية الى تحت وتر ذات الراسين وينقسم الى فرعين. فالسطحي منهما يتوزع في المتسعة الوحشية ويتفمم بالفرع النازل للشريان المنعطف الوحشي. والغائر يتوزع في الجزء السفلي لعظم الفخذ وبمفصل الركبة ويتفمم مع غيره قرب المنفمم الكبير

والمفرد المفصلي فرع صغير ينشأ من الشريان المابضي مقابل ثنية الركبة ويثقب الرباط الخلفي ويتوزع في الاربطة والثنيات الزلالية الكائنة في باطن المفصل

والفرعان المفصليان السفليان احدهما انسي والاخر وحشي ينشآن من المابضي تحت التوأمية وينعطفان حول راس القصبة اسفل المفصل. فالانسي يسير اسفل الحدبة الانسية تحت الرباط الجانبي الانسي ويصل الى الحافة المقدمة للقصبة امام المفصل ومن جانبه الانسي ليتوزع في راس القصبة ومفصل الركبة

والوحشي يذهب الى الوحشية اعلى راس الشظية الى امام مفصل الركبة واقعا في سيره تحت الراس الوحشي للتوأمية والرباط الجانبي الوحشي ووتر ذات الراسين ثم ينقسم الى فروع تتفمم بشريان الجانب الانسي وبالفرع المفصلي العلوي والفرع الراجع من الشريان القصبي المقدم

artère tibiale antérieure. الشريان القصبي المقدم

يبتدئ هذا الشريان عند تشعب المابضي عند الحافة السفلى للعضلة المابضية ويسير الى المقدم بين راسي العضلة القصبية الخلفية ثم من الثقب الواقع بين العظمين اي القصبة والشظية تحت الجزء العلوي للرباط بين العظمين الى الجزء الغائر من مقدم الساق ثم ينزل على الوجه المقدم للرباط بين العظمين وللقصبة الى مقدم مفصل الرسغ حيث يكون وضعه اقرب الى السطحية ويصير هناك الشريان الظهري للقدم. فهذا

رسم خطاً من الوجه الانسي لرأس الشظية الى نقطة متوسطة بين
الكعبين كان ذلك موازياً لسير الشريان ومجاورته . وفي الثلثين
العلويين من سيره يستقر على الرباط بين العظمين متصلاً به
وبخط القوس رقيقة . وفي ثلثه السفلي يستقر على مقدم القصبة
والرباط المقدم لمفصل الرسغ . وفي ثلثه العلوي يكون موضوعاً
بين القصبية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع وفي ثلثه
المتوسط بين القصبية المقدمة والباسطة للابهام وفي ثلثه
السفلي مصاحبة وتر الباسطة للابهام ويكون موضوعه بين الوتر
المذكور وبين الوتر الانسي من اوتار الباسطة الطويلة للاصابع
وتغطيه في ثلثيه العلويين العضلات الواقعة على جانبيه
واللفافة الغائرة وفي ثلثه السفلي الجلد والرباط الحلقي
ويصاحبه وريدان واحد من كل جانب . واما العصب القصبي

تكون من انضمام الساق والقدم حيث يوجد في هذا الجزء الشريان القصبي المقدم والظنبوبي المقدم . وقد قطعت العضلة القصبية المقدمة
لاجل اظهار الشريان ١ وتر رباعية الرؤس ٢ الرباط الذي ينشأ عنه ارتباطه بالصفاق الرضفة ٣ القصبية ٤ الباسطة
للابهام ٥ الباسطة الطويلة للاصابع ٦ الشظويتان ٧ القوامية والنعلية ٨ الرباط الحلقي ٩ الشريان القصبي المقدم
١٠ فرعه الراجع الذي يتفمم بشرايين المفصليين للمابضي ١١ الكعبي الانسي ١٢ الكعبي الوحشي الذي يتفمم بالشظوي المقدم
المشار اليه برقم ١٣ ١٤ الشريان الظنبوبي المقدم ١٥ الرسغي والمشطي اولها الى الابدع ١٦ ثانيها الى الاخمص الذي يرسل
فروع بين العظام المشطية ١٧ الظنبوبي للابهام ١٨ الاخمصي الغائر الذي ينفذ من الظنبوبي القدم ونفوذه الى الاخمص

المقدم

المقدم فيكون في اول سيره الى جانبه الوحشي ثم في منتصفه يلاقي بعصب الماطية منه وفي ثلثه السفلي
يرجع الى جانبه الوحشي

فروعه : القصبي الراجع — الفروع العضلية — الكعبي الانسي — الكعبي الوحشي

فالفرع القصبي الراجع ناشئ من القصبي المقدم حال نفوذه من الاعلى بين العظمين ويصعد في العضلة
القصبية المقدمة ويتوزع في مقدم وجانبي مفصل الركبة متفمماً بالفروع المفصلية من الشريان المابضي
والفروع العضلية كثيرة تتوزع في العضلات الواقعة الى جانبي الشريان وبعضها يثقب اللفافة
الغائرة ويتوزع في الجلد وبعضها ينفذ من الرباط بين العظمين ويتفمم بالشريان القصبي الخلفي والشريان الشظوي
والشريانان الكعبيان يتوزعان في مفصل الرسغ . والانسي منهما ينشأ على المفصل نحو قيراطين ويذهب
تحت وتر القصبية المقدمة الى الكعب الانسي حيث يتوزع متفمماً بفروع من القصبي الخلفي والاخمصي الانسي
والكعبي الوحشي يسير تحت اوتار الباسطة الطويلة للاصابع (تحت الكل) ويتوزع في الكعب الوحشي
متفمماً بالشريان الشظوي المقدم وبفروع صاعدة من الفروع الرسغية للشريان الظنبوبي المقدم

الشريان الظنبوبي المقدم A. pediaea

هذا الشريان امتداد القصبي المقدم الذي ينتهي عند الرباط الحلقي للرسغ . ويتجه الى المقدم على جانب القصبي
للقدم الى الجزء الخلفي للفضاء الاول بين العظام حيث ينقسم الى فرعين وهما الظنبوبي للابهام والاخمصي الغائر
مجاورته . يستقر هذا الشريان في سيره الى المقدم على الكعب والزورقي والاسفيني الانسي والاربطة التي
تربطها وتغطيه الجلد واللفافة والصافن ويقرب نهايته الوتر الانسي من اوتار الباسطة القصيرة للاصابع
والى جانبه الانسي وتر الباسطة للابهام والى جانبه الوحشي الوتر الانسي من اوتار الباسطة الطويلة للاصابع
ويرافقه وريدان والعصب القصبي المقدم الذي يكون الى جانبه الوحشي

فروعه: الرسغي — المشطي — الظهري للابهام — الاستطراقي

فالشريان الرسغي ينشأ من الشريان الظهري للقدم مقابل مفاصل العظم الزورقي ويذهب الى الوحشية على شكل مقوس متفرعاً على عظام الرسغ ومغطى بالباسطة القصيرة للاصابع فيتوزع في العضلة المذكورة وفي مفاصل الرسغ ويتفمم بفروع من الشريان المشطي والكعبي الوحشي والشظوي والاخمصي الوحشي

والمشطي ينشأ من المقدم بمسافة قليلة ويتجه الى الوحشية الى الجزء الوحشي من القدم مرتكزاً على قواعد العظام المشطية تحت اوتار الباسطة القصيرة ويتفمم بالرسغي والاخمصي الوحشي. ويرسل هذا الشريان ثلثة فروع يقال لها بين العظام تسير الى المقدم على العضلات الثلاث الوحشية بين العظام فاذا انتهت الى الفرجات التي بين الاصابع انقسم كل منها الى فرعين جانبيين ظهريين يذهبان الى الاصبعين المتجاورين. وفي الجزء المؤخر من الاخلية بين العظام هذه الاوعية تقبل الفروع الثاقبة الخلفية من القوس الاخمصي وعند الجزء المقدم من الاخلية المذكورة تأتيها الفروع الثاقبة المقدمة من الشرايين الاصبعية. ويرسل الشريان الوحشي بين العظام فرعاً يذهب الى الجانب الوحشي من الخنصر

والظهري للابهام يسير الى المقدم بجانب الحافة الوحشية للعظم المشطي الاول فاذا انتهى الى الشق الكائن بين الابهام والاصبع الاول انقسم الى فرعين احدهما يذهب الى الانسية تحت وتر القابضة الطويلة للابهام ويتوزع في الحافة الانسية للابهام. والآخر يتشعب الى شعبتين تتوزعان في الجانبين المتقابلين للابهام والاصبع الاول

والاستطراقي يتجه الى الاسفل ويغوص في اخمص القدم بين رأسي العضلة الظهرية الاولى بين العظام ويتفمم بنهاية الشريان الاخمصي الوحشي ليكمل القوس الاخمصي. وعند ذلك يرسل فرعين اصبعيين احدهما يسير على الجانب الانسي للابهام من الجهة الاخمصية والآخر يذهب الى المقدم بجانب المسافة

الاول

الاول بين العظام ويتشعب شعبتين تذهبان الى الجانبين المتقابلين للابهام والاصبع الاول مع الوجه الاخمصي

artère tibiale postérieure

الشريان القصبي الخلفي

هو الشريان الاعظم حجماً يبتدئ من الحافة السفلى للعضلة المابضية منحرفاً الى الاسفل على الجانب الانسي للساق الى المسافة التي بين الكعب الانسي والعقب حيث ينقسم تحت منشأ المبعدة للابهام الى الشريانين الاخمصيين الانسي والوحشي. وعند منشأه يكون وضعه مقابلاً للفراغ الذي بين القصبة والشظية فاذا اخذ في النزول قارب الجانب الانسي للساق وصار وراء القصبة فاذا انتهى في الاسفل كان وضعه بين الكعب الانسي وحدبة العقب. مجاوراته. يستقر اولاً على العضلة القصبية الخلفية ثم على القابضة الطويلة للاصابع ثم في الاسفل على القصبة والجزء المؤخر لمفصل الرسغ. وتغطيه اللفافة بين العضلات التي تفصله في الاعلى عن التوأمية والنعلية. وفي ثلثه السفلي يغطيه الجلد واللفافة فقط ويذهب على خط مواز لوتر اخيلس. ويرافقه في مسيره وريدان والعصب القصبي الخلفي الذي يكون موضوعه الى الجانب الانسي من الشريان اولاً ولكنه يصالبه على بعد يسير من منشأه فيصير الى جانبه الوحشي في معظم مسيره

واما العلاقة بين الاوعية الى قعة وراء الكعب الانسي فموضوعة من الانسية الى الوحشية على هذا الترتيب وهي اولاً وتر القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع واقعان في ميزاب واحد وراء الكعب الانسي اولهما اقربهما الى الانسية. والى الوحشية منهما الشريان القصبي الخلفي ووريداه المرافقان له من جانبيه. والى الوحشية من الشريان العصب القصبي الخلفي. وعلى بعد نحو نصف قيراط منه العصب الى جهة العقب وتر القابضة الطويلة للابهام

الشريان الشظوي

هذا الشريان موضوع وضعاً غائراً على الجزء الخلفي من الجانب الشظوي من الساق. ينشأ من الشريان القصبي الخلفي

بقرب الحافة الأنسية للعضلة المأبضية ثم يخترق الألياف ويسير منحرفًا إلى
الوحشية فإذا وصل إلى الخلفية ترك الأنسية فيسير الأنسية إلى الشطوف
ثم يلتحق والرسغ حتى الفرع الذي يقال له الشظوي المقدم ثم يتقاطع
بالمفصل بين القصبة والشظية إلى الأنف الوحشي من العقب فيتوزع
في العضلات المجاورة ومؤخر الكعب ويتفمم بالكعبي الوحشي والرسغي
والأخمصي الوحشي بمجاورته. ويستقر إلا مع القصبة الخلفية
ثم في ميزاب واقع بين الرباط بين العظمين والعظم ويغطيه
في جزئه العلوي النعلية وفي الأسفل القابضة الطويلة للإبهام

والشريان الشظوي المقدم ينشأ من ساقه ويثقب الغشاء بين
العظمين إلى الكعب الوحشي نحو قيراطين فينقسم إلى المقدم في

شكل ٢٩٥ مؤخر الساق التي يرى فيه الشريان المأبضي والقصبي الخلفي. وقد قطعت التوأمية والأخمصية النعلية
ونصف البطن والشريان القصبي الخلفي والعروق الدقيقة ثم تزكي الداخلي وكذا المأبضي وتردد الرباطين اللذين
على الوحشي المأبضية ثم القابضة الطويلة للأصابع في القصبة الخلفية والشظية وإلى أسفل الرقم حتى القابضة
الطويلة للإبهام ثم قطعت وبين كيف الشريان الشظوي والشظويتين الطويلة والقصيرة والجزء الخلفي القابضة الطويلة
للإبهام مع وترها والشريان المأبضي وفروعه المفصلية. والأثنان العلويان يذكران لمجاري التوأمية ويلحقان
من وراء العضلة المأبضية والشريان القصبي المقدم ظاهر في الأعلى بين رأسي القصبية الخلفية والشريان
القصبي الخلفي في الوضع الأنسي للأوتار والشريان وراء الكعب الأنسي الأنسية إلى الوحشية. والشريان الشظوي
الذي نقسم إلى الشريان المقدم فيغوص الشظوي الخلفي

وينفذ تحت الشظوية الثالثة إلى الكعب الوحشي ويتوزع في مقدم الرسغ ويجانبه الوحشي متفممًا بالكعبي
الوحشي والرسغي

والشريان المغذي للقصبة ينشأ من القصبي الخلفي بقرب أصله ويرسل بعض فروع عضلية ثم يدخل القناة
الغذائية للعظم المذكور. وهو أعظم الشرايين المغذية للعظام في الجسم

والفروع العضلية تتوزع في النعلية والعضلات الغائرة الواقعة في مؤخر الساق

والفرع الأنسي المنعطف ينشأ من القصبي الخلفي إلى الشظوي ثم يسير عرضًا على مؤخر القصبة تحت القابضة
الطويلة للإبهام

والعقبي الأنسي يتألف من جملة فروع كبيرة تنشأ من القصبي الخلفي قبيل تشعبه وتتوزع في الدهن والجلد الذي
وراء وتر أكيلس وحول العقب وفي العضلات التي على الجانب الأنسي للأخمص متفممة بالشريان الشظوي
والكعبي الأنسي

والشريان الأخمصي الأنسي وهو صغيرة من الوحشي يسير إلى المقدم على الجانب الأنسي للقدم. ويكون وضعه أولًا
تحت المبعدة للإبهام ثم فيما بين القابضة القصيرة للأصابع فيرسل فروعًا إلى الجلد. فإذا وصل إلى قاعدة
العظم المشطي الأول ذهب على الحافة الأنسية للإبهام وتفمم بفروعه الأصبعية

والشريان الأخمصي الوحشي أعظم جدًا من الأنسي يسير إلى الوحشية والمقدم فإذا وصل إلى قاعدة العظم المشطي
الخامس انعطف منحرفًا إلى الأنسية إلى الفضاء الواقع بين قاعدة المشطي الأول والثاني وتفمم هناك
بالفرع الأخمصي من الشريان الظهري للقدم فتكمل القوس الأخمصي. وعند تكون هذا الشريان مارًّا إلى
الوحشية يكون وضعه أولًا بين العقب والمبعدة للإبهام ثم بين القابضة القصيرة للأصابع والقابضة الإضافية
وعندما يكون مارًّا إلى المقدم إلى قاعدة الخنصر يكون وضعه سطحيًا بين القابضة القصيرة للأصابع و

A. plantaire interne.

A. plantaire externe.

المبعدة للخنصر وتغطيه اللفافة الغائرة والجلد . واما القوس فهو الاتحاد الواقع في وضع عمقه اخمص

قاعدة المشط الخنصر المرتفع الاول بين العظمين

تكون القوس الاخمصي . وهذا القوس محدب الى المقدم ومتقعر

مع العضلات بين العظام مقابل للاطراف الرسغية للعظام

المشطية وتغطيه المقربة للابهام والاوتار القابضة للاصابع

والحزم العصبية

فروع القوس الاخمصي . يرسل هذا القوس عدة فروع كثيرة

للعضلات والجلد واللفافتين الفروع الآتية وهي

الثاقبة الخلفية — الاصبعية — الثاقبة المقدمة

فالثاقبة الخلفية ثلاثة فروع صغيرة تصعد في اخمص القدم الى ظهره الى الجزء المؤخر للمسافة بين العظام المشطية الثلاثة

الوحشية بين رؤوس العضلات الظهرية وتتفمم بالفروع بين العظام الآتية من الشريان المشطي

والفروع الاصبعية اربعة تتوزع في الاصابع الثلاثة الوحشية والجانب الوحشي للاصبع الاول اي الذي على الابهام

فالاول منها ناشئ من الجانب الوحشي للقوس الاخمصي وتتوزع في الجانب الوحشي للخنصر والثاني والثالث والرابع تتبع

الى المقدم في الاخلية المشطية فاذا وصلت الى الشقوق التي بين الاصابع تتشعب كل منها الى فرعين تتوزعان في الجانبين المتقابلين

شكل ٣٠٣ . شرايين اخمص القدم وقد قطعت الطبقة الاولى وبعض الثانية من العضلات . ١ الوجه السفلي لعظم العقب

٢ العضلة المضافة ٣ وتر القابضتين الطويلتين ٤ وتر الشظوية الطويلة ٥ نهاية الشريان القصبي الخلفي ٦ نهاية

الاخمصي الانسي ٧ الاخمصي الوحشي ٨ القوس الاخمصي الذي يرسل اربعة فروع اصبعية تمر بين العضلات بين العظام المشطية

وثلاث منها تنقسم الى فروع جانبية للاصابع

الفروع

في الرابع . ومنه الشعب المذكورة بعض من هذه الفروع الاصبعية فرعا صغيرا الى الاعلى من الجزء المقدم

للمسافة المشطية تتفمم بالفروع بين العظام الآتية من الشريان المشطي وتقال لها الفروع الثاقبة المقدمة

فيرى من الترتيب المذكور ان الفروع التي تتوزع في الاصابع الثلاثة الوحشية ونصف الاصبع الاول الذي يليها ناشئة

من القوس الاخمصي وان الفروع التي تتوزع في جانب الابهام والجانب الانسي للاصبع الاول ناشئة من الشريان الظهري للقدم

في الشريان الرئوي (شكل ٣١٠)

الحقيقة هذا الشريان حامل الدم الوريدي من الجانب الايمن للقلب الى الرئتين وهو وعاء قصير عريض طوله نحو قيراطين

ناشئ من الجانب الايسر لقاعدة البطين الايمن امام الاورطي الصاعد . واما سيره فانه يصعد منحرفا الى الاعلى

والخلف والى اليسار فاذا وصل الى الوجه السفلي لقوس الاورطي انقسم الى فرعين متساويين تقريبا وهما الشريان الرئوي الايمن

والايسر بجاورته . يعطي هذا الشريان بتضمن مع الجزء الصاعد لقوس الاورطي في التامور ويحيط بهما غمد من الطبقة

المصلية الى الاعلى من قاعدة القلب . ومن ورائه يستقر الاورطي الصاعد ثم على مقدم الاذين الايمن . واما

على جانبيه زائدتا الاذينين وشريان الاكليلي . واذا ارتفع الى الاعلى صار الى الجانب الايسر من الاورطي الصاعد

ويتصل قبيل تشعبه بالوجه السفلي لقوس الاورطي بواسطة حبل ليفي قصير هو بقية وعاء جنيني يقال له القناة

الشريانية

والشريان الرئوي الايمن فاطول واغلظ من الايسر ويمر افقيا الى الوحشية وراء الاورطي الصاعد والوريد الاجوف العلوي الى

الاجزاء الرئة اليمنى فينقسم هناك الى فرعين تتوزع اعلاهما واكبرهما في الفص العلوي من الرئة ويمر السفلي في الفص

المتوسط

والشريان الرئوي الايسر اقصر واصغر قليلا من الايمن يمر افقيا امام الاورطي النازل والشعبة اليسرى للرئة الى جذر الرئة

اليسرى وهناك ينقسم الى فرعين يتوزعان في الفصين للرئة المذكورة

الفصل الخامس

في الاوردة Veines

الاوردة اوعية تحمل الدم من الشبكة الشعرية المنتشرة في اجزاء الجسد وترجعه الى القلب. وهي مؤلفة من مجموعين احدهما المجموع الرئوي والثاني المجموع العام

فالاوردة الرئوية تختلف عن بقية الاوردة في انها تتضمن دما شريانيا تحمله من الرئتين الى الاذين الايسر من القلب. والاوردة العامة تحمل الدم من الجسد عموما وترجع به الى الاذين الايمن من القلب. واما الاوردة البابية فتابع للمجموع الوريدي العام ومنحصرة في تجويف البطن حيث تحمل الدم الوريدي من الاعضاء الهضمية الى الكبد في جذع واحد عظيم ثم تحمل الدم المذكور من الكبد الى الوريد الاجوف بواسطة الاوردة الكبدية

والاوردة كالشرايين موجودة في جميع انسجة الجسد الا قليلا. تبتدئ بضفائر دقيقة متصلة بالاوعية الشعرية ويتكون من الضفائر المذكورة فروع اذا اتحدت صارت اغصانا سائرة نحو القلب يتكون منها فروع وريدية كبيرة فتتغلظ كلما تقاربت اليه. وهي اغلظ واكثر عددا من الشرايين ولذلك كان المجموع الوريدي اكثر اتساعا من المجموع الشرياني الا ان المجموع الرئوي فانه متساو فيهما. ولما كانت المساحة المجتمعة من الفروع الوريدية اعظم منها في الاجذاع العظيمة كان المجموع الوريدي بمنزلة مخروط راسه عند القلب وقاعدته عند محيط الجسد. والاوردة متى كانت خالية فليست [illegible] كالشرايين لانها اذا كانت فارغة انطبقت جدرانها [illegible] تدل على وجود صمامات في باطنها

وتتفمم الاوردة بعضها ببعض [illegible] في الاجذاع الكبيرة والفروع الصغيرة ولا سيما في الاماكن التي تكون فيها التعرض للاوردة [illegible] والتفمم المذكور كثير ايضا في القناة الشوكية

وبين الضفائر

وبين الضفائر الوريدية التي في البطن والحوض

تقسم الاوردة الى ثلاثة انواع سطحية وغائرة وجيبية

veines superficielles — فالاوردة السطحية ويقال لها الجلدية موجودة بين طبقات اللفافة السطحية تحت الجلد. ووظيفتها ترجيع الدم من الاجزاء المذكورة وتتفمم بالاوردة الغائرة بعد ثقبها اللفافة الغائرة

v. profondes — والاوردة الغائرة ترافق الشرايين غالبا وتكون غالبا متضمنة معها في غمد واحد ففي الشرايين الصغيرة كالكعبري والزندي والعضدي والقصبي والشظوي تكون غالبا ازواجا واحدة الى كل من جانبي الشريان فيقال لها الاوردة المرافقة. واما الشرايين العظيمة كالابطي وتحت الترقوة والمابضي والفخذي فيرافقها غالبا وريد واحد فقط. والانه في بعض اعضاء الجسد الاوردة الغائرة لا تصحب الشرايين كالاوردة التي في باطن الجمجمة والاوردة الكبدية والاوردة الكبيرة التي ترجع الدم من النخاع العظمي

واما الجيوب فانها اوعية وريدية تختلف اختلافا كليا عن الاوردة في بنائها وكيفية توزيعها ولا توجد الا في باطن الجمجمة مكونة من انفصال طبقات الام الجافية فتكون طبقتها الظاهرة من نسيج ليفي وطبقتها الباطنة من غشاء مصلي مستمرة من الغشاء المصلي للاوردة الحقيقية

وجدران الاوردة ارق من جدران الشرايين ومؤلفة من ثلاث طبقات باطنة ومتوسطة وظاهرة. فالطبقة الباطنة شبيهة الغشاء بالطبقة الباطنة في الشرايين فهي مؤلفة من كريات ملحية ونسيج رخو مرن. والطبقة المتوسطة رقيقة وتختلف في بنائها عن الطبقة المتوسطة للشرايين من جهة ان النسيج المرن والعضلي اقل فيها والنسيج الرخو المرصص اكثر. والطبقة الظاهرة اسمك من الطبقتين اللتين قبلها غالبا وكلما زاد الوريد في الحجم زادت هذه الطبقة في السماكة. وهي شبيهة بالطبقة الظاهرة للشرايين الا انه في بعض الاوردة تمتاز عنها بان فيها الياف عضلية كثيرة موضوعة طولا

وأكثر الأوردة لها صمامات فإنها تمنع تقهقر الدم
كونها من انثناء الطبقة الباطنة والمتوسطة ومؤلفة
من نسيج موصل واليافي مرن. وشكلها هلالي وتقعيرها الى
الوريد وبالطه حافتها المحدبة. واما حافتها المقعرة
فسائبة ومشرفة نحو مجرى الدم الوريدي فتكون متجهة
عن جدار الوريد ما دام الدم سائرا في مجراه الطبيعي فاذا
تقهقر امتلأت الصمامات وتماست حوافيها [illegible]

فيمتنع رجوع الدم الى الوراء. وفي الغالب يكون صمامان موضوعان متقابلين الا في بعض
الاوردة الصغيرة او في الاجزاء الكبيرة عند اتصال الفروع الصغيرة بها وقد يكون ثلاثة وقد لا يكون الا
واحد فقط. ثم ان جدار الوريد اعلى كل صمام يتمدد فيصير له شكل جيب بحيث اذا احتقنت الاوردة
ممتلئة يكون شكلها معقدا. والصمامات كثيرة في الاطراف ولاسيما في الطرفين السفليين حيث يتجه
الاوردة الدم الى الاعلى مضادة للثقل [illegible] والاوردة الصغيرة جدا والاجوفين والاوردة
الكبرى والبابي والرئوي والكلوي والمبيضي والاوردة الدماغية والشوكية والرئوية والسري ويوجد قليل
منها احيانا في الوريدين الفخذيين والاوردة بين الاضلاع

وللاوردة اوعية مغذية كالشرايين يقال لها اوعية الاوعية ولم يثبت لها اعصاب في الغالب.
والمعلم كوليكر يقول انه ثبت [illegible] في جيوب الام الجافية والاوردة الشوكية والاجوفين وغيرها

تقسم الاوردة الى ثلاثة مجاميع اولا اوردة الراس والعنق والطرف العلوي والصدر التي تنتهي في
الاجوف العلوي ثانيا اوردة الطرف السفلي والحوض والبطن التي تنتهي في الاجوف السفلي ثالثا الاوردة

القلبية

القلبية التي تصب رأسا في الاذين الايمن للقلب

اوردة الراس والعنق

تقسم هذه الاوردة الى ثلاثة اقسام وهي اولا اوردة ظاهر الراس ثانيا اوردة العنق ثالثا اوردة
الطبقة المزدوجة وباطن الجمجمة

V. superficielles de la tête. اوردة ظاهر الراس

الجبهي — الصدغي — الفكي الباطن — الصدغي الفكي — الاذني الخلفي المؤخري

V. faciale.

الوريد الجبهي يبتدئ [illegible] متعلقة بالجانب [illegible] من الزاوية الانسية للحجاج الى الاعلى
والوحشية الى الخلف المقدمة للصفحة المضغية. وهو واقع الى الجانب الانسي من الشريان [illegible]
وقد تتفرع منه [illegible] في الجبهة فيقال له حينئذ الوريد الجبهي. وعند الزاوية الانسية
للعين يقال له الزاوي. ومن هذه النقطة الى انتهائه يقال له الوجهي

V. frontale.

فالوريد الجبهي [illegible] في الجزء المقدم للجمجمة [illegible] مستطرقة الى الفروع المقدمة للوريد
الصدغي. فاذا اجتمعت فروعه في جذع واحد انحدر الجذع المذكور بجانب الخط المتوسط للجبهة
موازيا لوريد الجانب المخالف ثم يتحدان عند جذر الانف بواسطة جذع مستعرض يقال له القوس
الانفي وقد يتحدان في الاعلى فيصيران جذعا واحدا ينقسم عند جذر الانف الى شعبتين هما
الزاويان اللذان يتباعدان من هناك ويسيران بجانب جذر الانف. وغالبا يكون الوريد الجبهي مصحوبا

[illegible] الاوردة [illegible] قطعة وريد مشقوق [illegible] بحيث يظهر زوج من الصمامات [illegible]
قطعة اخرى يظهر فيها [illegible] الصمامات عند الاستسقاء [illegible] المشرف [illegible] القلب
قطعة وريد [illegible] انتفاخ مقابل [illegible] الصمام

على الجبهة بقرب الوريد فوق الحجاج . وتنتهي الاوردة الظهرية للانف في القوس الانفي بقرب الوريد الزاوي وفي جانبيه الانسي اوردة جناح الانف وفي جانبه الوحشي الاوردة الجفنية العليا ويوجد استطراق بين هذا الوريد والوريد العيني فيتكون من ذلك تفمم مهم بين الوعاء المذكور والجيب الكهفي

الوريد الوجهي مبدأه من الزاوية الانسية للحجاج فهو امتداد الوريد الزاوي ويسير منحرفا الى الاسفل والوحشي تحت العضلة الوجنية الكبيرة وينزل على جانب الحافة المقدمة للعضلة الماضغة ثم يقاطع جسم الفك السفلي مع الشريان الوجهي ويسير الى الوحشية والوراء فينتهي بفرع استطراقي من الوريد الصدغي الفكي ويصير جذعا كبيرا ينصب في الوداجي الباطن . واما الفروع التي تقبلها هذا الوريد وهي فروع الوجه فهي فروع استطراقية مع

الصغيرة الجناحية والوريد الجفني السفلي والوريدان الشفويان العلوي والسفلي والاوردة الذقنية والاوردة

شكل ١٨١ اوردة ظاهر الراس الوجه العنق العضلة القصية الترقوية الحلمية ... الوريد الوجهي ... الوريد الصدغي
الوجهي المستعرض ... الاذني ... الفكي الباطن ... الوداجي الظاهر ... الوداجي
المقدم ... الوريد فوق ... الوداجي الباطن ... المؤخري ... مصب الوداجي الظاهر ... تحت الترقوة

المضغية

المضغية . واسفل الفك يقبل الوريد تحت الذقن والعضلي السفلي الذي يرجع الدم من الضفيرة المحيطة بالغدة والعضلة والوريد تحت الفك الذي مبدأه في الغدة تحت الفك والوريد الضفدعي

v. temporale

الوريد الصدغي مبدأه الضفيرة دقيقة على جانب الجمجمة وقمتها مستطرقة الى الوريد الجبهي من المقدم والوريد الذي يرجع من جانب الانف من الجهة المقابلة والوريد الاذني في الخلف والمؤخري من الخلف فيتكون من هذه الشبكة فروع مقدمة وخلفية تتحد امام القوس الزوجي فتصير الوريد الصدغي ويتحد بالوريد المذكور وهو في هذه الجهة الوريد الصدغي المتوسط الذي يرجع الدم من جوهر العضلة الصدغية ويخرق اللفافة تحته امام حافتها العليا للقوس الزوجي ثم ينزل الوريد الصدغي بين القناة السمعية الظاهرة واللقمة للفك ويخترق جوهر الغدة النكفية ويتحد بالوريد الفكي الباطن فيتكون من ذلك جذع واحد يقال له الصدغي الفكي . وفي هذه يقبل هذا الوريد في سيره بعض اوردة نكفية وفروعا اذنية من مفصل الفك واوردة اذنية مقدمة من الاذن الظاهرة والوريد الوجهي المستعرض من جانب الوجه

الوريد الفكي الباطن عظيم الحجم لانه يقبل فروعا تقابل الفروع الشريانية الناشئة من الشريان الفكي الباطن وهي الوريد السحائي المتوسط والصدغي الغائرة والجناحي والماضغي والخدي وبعض اوردة لهوية وسنية السفلى . فهذه الفروع تكون ضفيرة كبيرة يقال لها الضفيرة الجناحية موضوعة بين العضلة الصدغية والجناحية الوحشية مستطرقة الى الوريد الوجهي والجيب الكهفي . ويسير جذع الوريد المذكور الى الوراء خلف عنق الفك السفلي ويتحد بالوريد الصدغي فيتكون منهما الوريد الصدغي الفكي

الوريد الصدغي الفكي يتكون من اتحاد بقيه نازل في جوهر الغدة النكفية بين فرع الفك والعضلة القصية الحلمية منقسم الى فرعين يسير احدهما الى الانسية ليتحد بالوريد الوجهي والآخر امتداد الوداجي الظاهر ويقبل في منتهاه الوريد الاذني الخلفي

الوريد الاذني الخلفي يبدأ على جانب الراس بضفيرة متواصلة بفروع من الوريد الصدغي والمؤخري وينزل خلف الاذن الظاهرة فيقترن بالوريد الصدغي الفكي فيصب معه في الوداجي الظاهر ويقبل الوريد الاذني الخلفي بعض فروع من مؤخر الاذن الظاهرة

v. occipitale.

الوريد المؤخري يبدأ عند مؤخر قمة الجمجمة بضفيرة كباقي الاوردة ويتبع سير الشريان المؤخري ويسير غائراً تحت عضلات مؤخر العنق وينتهي في الوداجي الباطن وقد ينتهي في الظاهر. وبقربه يكون سائراً معه او الى الثقب الحلمي فيقبل الوريد الحلمي الذي يكون استطراقا بينه وبين الجيب الجانبي

اوردة العنق — veines du cou

اوردة العنق تجمع الدم من الراس والوجه وهي:

الوداجي الظاهر — الوداجي الظاهر الخلفي — الوداجي المقدم — الوداجي الباطن — الفقري

veine jugulaire externe.

فالوريد الوداجي الظاهر يقبل معظم الدم الذي يرجع من ظاهر الجمجمة والاجزاء الغائرة للوجه فانه امتداد الوريد الصدغي الفكي والاذني الخلفي. يبتدئ في جوهر الغدة النكفية تحت زاوية الفك السفلى ثم يتجه عمودياً الى الاسفل في العنق بحيث يمتد على مسير خط ممتد من زاوية الفك السفلى الى منتصف الترقوة ويصادف في سيره العضلة القصية الحلمية فاذا وصل الى حافتها الخلفية سار معها على موازاتها حتى ينتهي الترقوي وهناك يثقب اللفافة الغائرة وينتهي في الوريد تحت الترقوة الى الجانب الوحشي من الوداجي الباطن وفي انحداره في العنق تفصله عن القصية الحلمية الطبقة المقدمة للفافة العنقية الغائرة وتغطيه العضلة الجلدية واللفافة السطحية والجلد ويصاحبه في نحو مركزه العصب العنقي السطحي ويصاحب نصفه العلوي العصب الاذني العظيم. ويختلف حجم هذا الوريد وقد يكون مزدوجاً وله زوجان من الصمامات زوج سفلي موضوع عند مصبه في الوريد تحت الترقوة وزوج علوي موضوع في الغالب على بعد نحو قيراط ونصف. والثاني

الصمامات

الصمامات لا تمنع تقهقر الدم او الاحتقان من الاسفل الى الاعلى. وفروعه. هذا الوريد يقبل الوريد المؤخري والوداجي الظاهر الخلفي وعند منتهاه الوريد فوق اللوح والعنقي المستعرض. ويستطرق الى الوداجي المقدم ويقبل وهو في الغدة النكفية فرعاً كبيراً استطراقياً من الوداجي الباطن

والوريد الوداجي الظاهر الخلفي يرد الدم من الجلد والعضلات السطحية التي في اعلى العنق ومؤخره وما بين الطحالية والمربعة المنحرفة. ينزل في مؤخر العنق ويصب في الوداجي الظاهر عند اسفل منتصفه

v. jugulaire antérieure.

والوريد الوداجي المقدم يجمع الدم من الجلد والعضلات التي في منتصف الجهة المقدمة للعنق يسير الى الاسفل بين الخط المتوسط والحافة المقدمة للقصية الحلمية. وعند الجزء السفلي للعنق يمر تحت العضلة المذكورة ويصب في الوريد تحت الترقوة بقرب منتهى الوداجي الظاهر. ويختلف هذا الوريد كثيراً في الحجم بحيث تكون نسبته الى الوريد الوداجي الظاهر متخالفة. وكثيراً ما يكون وريدان احدهما الايمن والاخر الايسر فيندر ان يكون واحداً فقط. واذا كان اثنان تواصلا بواسطة جذع مستعرض الى القص يقبل فروعاً من الاوردة الدرقية السفلى. وقد يتصل ايضاً بالوداجيين الظاهر والباطن.

ولا صمامات لهذا الوريد

v. jugulaire interne.

والوريد الوداجي الباطن يجمع الدم من باطن الجمجمة والاجزاء السطحية للوجه والعنق. يبدأ عند الثقب الوداجي في قاعدة الجمجمة وهو يكون من اتصال الجيب الجانبي بالجيب الحجري السفلي. وهذا الوريد متمدد عند منشئه فيسمى التمدد المذكور جيب او خليج الوداجي الباطن. اما سيره فانه ينزل على جانب العنق نازلاً عمودياً يكون وضعه اولاً الى الجانب الوحشي من الشريان السباتي الباطن ثم الى الجانب الوحشي من السباتي الاصلي فاذا انتهى الى اسفل العنق اتحد بالوريد تحت الترقوة وتكون منهما الوريد اللااسم له. ويكون في اول امره مستقراً على العضلة المستقيمة الجانبية ومن خلفها الى الخلف والجانب الوحشي من السباتي الباطن

والزوج الثامن والتاسع من الاعصاب. ثم الى الاسفل من ذلك يصير الوريد والشريان مع ساعة واحدة والعصب التائه في البلعوم والعصب تحت اللسان يسيران خلفهما الى المقدم والعصب الرئوي المعدي ينحدر بينهما والى الخلف منهما مضمنًا معهما في غمد واحد والعصب الشوكي الاضافي يتجه منحرفًا الى الوحشية وراء الوريد. وعند اصل العنق يكون الوريد في الجانب الايمن مبتعدًا قليلًا عن الشريان واما في الجانب الايسر فيصالبه غالبًا عند جزئه السفلي. وهذا الوريد عظيم الحجم وانما يختلف حجمه في الاشخاص ويكون الايسر منهما في الغالب الاصغر. وله صمامان موضوعان عند نهايته واما مع ذلك تضعف قيمتها

فروعه. يقبل هذا الوريد في سيره الوريد الوجهي واللساني والبلعومي والدرقي العلوي والدرقي المتوسط والمؤخري وقد مرّ الكلام على الوجهي والمؤخري. اما الاوردة اللسانية فتتبع من ظهر اللسان وجانبيه ووجهه السفلي وتذهب الى الوراء تابعة لسير الشريان اللساني في فروعه وتنتهي في الوداجي الباطن. والوريد البلعومي يبدأ من الضفيرة البلعومية عند مؤخر البلعوم وجانبيه ويقبل فروعًا سحائية ووريد فيديان والوريد الوتدي الحنكي وينتهي في الوداجي الباطن وقد يصب في الوجهي واللساني او الدرقي العلوي. والوريد الدرقي العلوي يبدأ في جوهر الغدة الدرقية ويتبع وجهها بفروع تقابل فروع الشريان الدرقي العلوي وينتهي في الجزء العلوي للوداجي الباطن. والوريد الدرقي المتوسط يجمع الدم من الجزء السفلي للغدة الدرقية ثم تتحد به فروع من الحنجرة والقصبة وينتهي في الجزء السفلي للوداجي الباطن

واما الوريد الفقري من اوردة العنق فيبدأ بفروع صغيرة عديدة من العضلات الغائرة الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر من العنق. ويذهب الى الوحشية ويدخل الثقب الكائن في النتوء المستعرض للاطلس وينزل بجانب الشريان الفقري في القناة المكونة من النتوءات المستعرضة للفقرات العنقية ثم يخرج من الثقب الذي في النتوء المستعرض للفقرة السادسة العنقية وينتهي عند اصل العنق في الجزء

المؤخر للوريد اللااسم له بقرب منشئه. ولهذا الوريد عند مصبه صمامان. وقد ينقسم في الجزء السفلي من سيره الى فرعين احدهما يخرج مع الشريان الفقري من الفقرة السادسة العنقية والآخر من الثقب الذي في العنقية السابعة. فروعه. يقبل هذا الوريد في سيره الوريد الفقري المقدم وفروعًا عضلية من العضلات التي في الجهة الجانبية من العنق واوردة ظهرية تتركب من مؤخر الجزء العنقي للعمود الشوكي والوريدين العنقيين الصاعد والغائر

اوردة المزدوجة (الدبلوية)

الطبقة المزدوجة في العظام الجمجمية محفورة في البالغين بقنوات متعرجة تبطنها طبقة من الجوهر العظمي المندمج والاوردة التي في القنوات المذكورة عظيمة متسعة جدرانها رقيقة وفيها تمددات كالجيوب بمنزلة حواصل لاجتماع الدم. والاتي من هذه الاوردة الاربع الطبقة الظاهرة للجمجمة. وفي سن الشيخوخة تنعدم اكثر الاوزان الاوردة المذكورة تتصل بعضها ببعض وتتقاطع. وهي مستطرقة الى الاوردة السحائية والى الجيوب الام الجافية في باطن الجمجمة والى الاوردة السمحاقية في ظاهرها. وتنقسم الى اربعة فروع جبهي يصب في الوريد فوق الحجاج. وصدغي مقدم يصب في احد الاوردة الصدغية الغائرة. وصدغي خلفي يصب في الجيب الجانبي. ومؤخري يصب في الوريد المؤخري او في الجيب المؤخري

الاوردة الدماغية

تقسم هذه الاوردة الى مخية ومخيخية

فالاوردة المخية رقيقة الجدران للغاية يكون الاثر فيها من النسيج العضلي او الصمامات وتقسم الى سطحية وغائرة اما السطحية فمتفرعة على ظاهر المخ ومستقرة في التلم بين التلافيف التي

بعض الفروع يقاطعها. وتقبل فروعا من جوهر المخ وتنتهي في الجيوب وقد قسمت تبعا لمواقعها.
فالاوردة المخية العليا عددها سبعة او ثمانية من كل جانب تذهب الى المقدم والانسية نحو الفرجة
الطولية العظيمة وهناك تقبل الاوردة المخية الانسية التي ترجع الدم من تلافيف الوجه المسطح
للنصف الكروي المؤلف. ثم تسير منحرفة الى المقدم وتختفي بعضها في الغشاء العنكبوتي وتصب في
الجيب الطولي العلوي في الجهة المخالفة لسير الدم. والاوردة المخية المقدمة السفلى تتبع الوجه السفلي
للفصين المقدمين من المخ وتنتهي في الجيبين الكهفيين. والاوردة المخية الجانبية السفلى تتبع اجزاء الاوجه
الجانبية للنصفين الكرويين وعند قاعدة الدماغ وتتحد فتصير من ثلاثة الى خمسة اوردة تصب في
الجيب الحجري من العظم الاصدغ. والاوردة المخية المتوسطة السفلى عظيمة الحجم وتتبع اولا مقدم الوجه
السفلي للمخ ومن تلافيف الفص الخلفي وتنتهي في الجيب المستقيم وراء وريدي جالينوس. واما وريدا
المخ الغائران ويقال لهما وريدا جالينوس بالاضافة فاحدهما من البطين الايمن والاخر من البطين
الايسر وكل منهما يتكون من وريدين هما وريد الجسم المضلع والوريد المشيمي ويذهبان الى الخلف
متوازيين منضمين في الشقة المتوسطة وينفذان من المخ من الفرجة العظيمة المستعرضة بين الوجه
السفلي للجسم الصلب والاجسام الرباعية ويصبان في الجيب المستقيم. ووريد الجسم المضلع يبتدئ في الميزاب
الواقع بين الجسم المضلع والسرير البصري فيقبل فروعا كثيرة منهما ويتحد بالوريد المشيمي وراء القائمة
المقدمة للقبوة فيتكون منهما وريد جالينوس. والوريد المشيمي يذهب مع جميع طول الحافة الوحشية
للضفيرة المشيمية ويتحد بوريد الجسم المضلع عند الطرف المقدم للضفيرة المشيمية
والاوردة المخيخية تشغل اوجه المخيخ وتنقسم الى عليا وسفلى وجانبية. فالعليا تسير الى المقدم و
الانسية وتقاطع الزائدة الدودية العليا وتنتهي في الجيب المستقيم وبعضها يصب في وريدي جالينوس.

والسفلى

والسفلى عظيمة الحجم تذهب عرضا الى الوحشية وتنتهي بعدد من اثنين الى ثلاثة في الجيبين الجانبيين. و
الجانبية تنتهي في الجيبين الحجريين العلويين

في جيوب الام الجافية

sinus de la Dure-mère.

جيوب الام الجافية ميازيب وريدية شبيهة بالاوردة طبقتها الظاهرة مكونة من الام الجافية و
طبقتها الباطنة امتداد الغشاء المصلي للاوردة. وهي اثنا عشر تنقسم الى مجموعين احدهما الجيوب
الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر للجمجمة والثاني الجيوب الواقعة في قاعدة الجمجمة
فالجيوب الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر للجمجمة هي:
الطولي العلوي ـ الطولي السفلي ـ المستقيم ـ الجيبان الجانبيان ـ الجيبان المؤخران
الجيب الطولي العلوي يشغل الحافة المتصلة بالمنجل المخي الملتصقة. يبتدئ عند ثقب الاعور ويذهب من
المقدم الى المؤخر حافرا ميزابا في الوجه الباطن من العظم الجبهي والعظمين الجداريين والقسم العلوي
من الخط الصليبي للعظم المؤخري فينتهي منقسما الى الجيبين الجانبيين. وهذا الجيب مثلث الشكل ضيق
من المقدم ويتسع اتساعا تدريجيا في مروره الى المؤخر. ويشاهد على وجهه الانسي الفتحات الباطنة للاوردة
المخية منحرفة بانحناءات ليفية ويشاهد ايضا اربطة ليفية ممتدة عرضا مع زاويته السفلى واجسام صغيرة
بيض بارزة يقال لها غدد باكيونيوس. ويقبل هذا الجيب الاوردة المخية العليا واوردة كثيرة
من المزدوجة والام الجافية والاوردة الجدارية من السمحاق. ويسمى ملتقى الجيب الطولي العلوي بالجيبين
الجانبيين مجتمع الجيوب وهناك يلتقي ستة جيوب وهي الجيب الطولي العلوي والجيبان الجانبيان
المؤخران والجيب المستقيم وهو مجتمع هيروفيلوس

sinus longitudinal supérieur.

والجيب الطولي السفلي مختص في الجزء الخلفي للحافة السائبة من المنجل المخي ويكون مستديرا كما [illegible]
sinus longitudinal inférieur.

الخلف تراه مجمة الى ان ينتهي
في الجيب المستقيم. ويقبل جملة اوردة
من المنجل المخي واحيانا بعض اوردة
من الوجه المسطح للنصفين الكرويين
والجيب المستقيم موضوع حيث الخط الذي
يتفرق فيه المنجل المخي بالخيمة المخيخية
تكون شكله مثلث ويتراه مجمه كلما سار الى

الوراء. ويسير بانحراف الى الاسفل والوراء حتى ينتهي الجيب الطولي العلوي في مجتمع الجيوب. ويقبل الجيب
الطولي السفلي ووريدي جالينوس والاوردة المخية المتوسطة السفلى والمخيخية العليا

والجيبان الجانبيان يشغلان الجهة موضوعان في الحافة الملتصقة بخيمة المخيخ. مبتدأين من مجتمع الجيوب
ويذهبان افقيا الى الوحشية فوق قاعدة الجزء الحجري للعظم الصدغي الى الاسفل والانسية
حتى يلتقيا بالثقب الوداجي فينتهيان في الوريد الوداجي الباطن. ويكون كل من الجيبين ليستقر على الوجه الباطن
للمؤخري ثم على الزاوية المنخفضة السفلى ثم على الجزء الحلمي للصدغي ثم على المؤخري ايضا. ويقبلان
الدم من الجيب الطولي العلوي المستقيم والمؤخري ثم اتصالهما بالمقدم بالجيبين الحجريين العلوي والسفلي. ويقبلان
ايضا اوردة السمحاق بواسطة الوريد ... [illegible] ويقبلان الاوردة السفلى المخية والمخيخية

شكل ٩٨ يوجد القسم العلوي من الجمجمة ١ الجيب الطولي العلوي ٢ ٣ الاوردة ... [illegible] في الجيب المذكور ٤ المنجل
المخي ٥ الجيب الطولي السفلي ٦ الجيب المستقيم ٧ وريدا جالينوس ٨ مجتمع هيروفيلوس ٩ الجيبان الجانبيان و ... [illegible]
الجيب ... [illegible] الواصل ... [illegible] الوريدين الوداجيين ... [illegible] الوداجيين

والجيبان المؤخريان اصغر الجيوب الجذرية موضوعان في الحافة المتصلة بالمنجل المخيخي ... الى الثقب [illegible]
مبتديان من ... صغيرة حول الحافة الخلفية للثقب العظيم وينتهيان في مجتمع الجيوب

(١) الجيوب التي في قاعدة الجمجمة هي:

الكهفيان — والقفل — والحجريان العلويان — والحجريان السفليان — والمستعرض

فالجيبان الكهفيان تسميا بذلك بسبب بنائهما الشبكي وهما عظيمان موضوعان على جانبي السرج التركي ممتدان
من الفرجة الوتدية الى قمة الجزء الحجري للعظم الصدغي ويقبلان
عند المقدم الوريد العيني الآتي من الفرجة الوتدية و
ثم اتصالهما عند المؤخر بالجيبين الحجريين واتصالهما
بالآخر بواسطة الجيبين القفل والمستعرض. ويمر بكل
الاذني يكون منهما الشريان السباتي الباطن مصحوبا بالعصب
المحرك ... والضفيرة السمباتوية ويمر ايضا
المحرك العصب الثالث والرابع والعصب العيني من الـ٥
تجويف بين الجيبين اعظم في المؤخر منه في المقدم

والتقاطعه خرج الاسفنجية وداخله صغيرة. ويقبلان الاوردة المخية المقدمة السفلى ويتم اتصالهما بالجيبين
الجانبيين بواسطة الجيبين الحجريين العلوي والسفلي وبالوريد الوداجي بواسطة الوريد العيني

شكل ٩٧ يوجد قاعدة الجمجمة ١ الوريدان العينيان ٢ الجيب الكهفي من الجانب الواحد ٣ الجيب القفل وقد وضع الرقم على
الجسم النخامي في السرج التركي ٤ الجيب الحجري السفلي ٥ الجيب المستعرض ٦ الجيب الحجري العلوي ٧ الوريد الوداجي الباطن
٨ الثقب العظيم في بعض الموضع ٩ الجيبان المؤخريان ١٠ مجتمع هيروفيلوس ١١ و ١١ الجيبان الجانبيان

واما الوريد العيني فعظيم الحجم ويصل الوريد الجبهي عند الزاوية الانسية للحجاج بالجيب الكهفي بسيره كسير الشريان العيني ويقبل فروعاً تقابل الفروع التي تنشأ من الشريان المذكور. وهو جذع قصير غليظ يمر في الشق الانسي للفرجة الوترية وينتهي في الجيب الكهفي

والجيب الحلقي محيط بالجسم النخامي يتصل من الجانبين بالجيبين الكهفيين. نصفه المؤخر اعظم من نصفه المقدم. ويقبل اوردة من الجسم النخامي ومن الجوهر العظمي المجاور له ومن الام الجافية

والجيب الحجري السفلي موضوع في الميزاب المكون من اتصال الحافة السفلى للجزء الحجري من العظم الصدغي بالنتوء القاعدي للمؤخري. يبتدئ في المقدم عند منتهى الجيب الكهفي ويصب في المؤخر في الثقب الوداجي حيث يكون مع الجيب الجانبي بداءة الوريد الوداجي الباطن. ويكثر في هذا الجيب ضعف الاطراف

والجيب المستعرض موضوع عرضاً على الجزء المقدم للنتوء القاعدي من العظم المؤخري وقد تكرر انه يوصل الجيبين الحجريين السفليين بالجيبين الكهفيين. وقد يوجد جيب مستعرض ثانٍ مقابل للثقب العظيم

والجيب الحجري العلوي موضوع على الحافة العليا للجزء الحجري من الصدغي في الجزء المقدم من الحافة المتصلة للخيمة. وهو صغير ضيق يوصل الجيب الكهفي بالجيب الجانبي من كل ناحية. ويقبل الوريد المخي الجانبي السفلي من الجزء السفلي للفص المتوسط والوريد المخيخي الجانبي المقدم من الحافة المقدمة للمخيخ

في اوردة الطرف العلوي

تقسم هذه الاوردة الى سطحية وغائرة. فالاوردة السطحية موضوعة تحت الجلد رأساً بين طبقتي اللفافة السطحية. وتبتدئ في اليد والاصابع على وجهها الظهري حيث تكون قوساً كما قد اوضحنا. والاوردة الغائرة تصاحب الشرايين فهي الاوردة المرافقة لها. ولهذه الاوردة سطحية كانت او غائرة صمامات غير انها اكثر عدداً في الاوردة الغائرة منها في السطحية

فالاوردة السطحية للطرف العلوي:

الوريد الزندي المقدم — الزندي الخلفي — الباسليقي — الكعبري — الرأسي — المتوسط — الباسليقي المتوسط — الرأسي المتوسط

الوريد الزندي المقدم يبتدئ على الوجه المقدم للرسغ والجانب الزندي لليد ويصعد على الجانب الانسي من حد الانسي الى المرفق وهناك ينضم بالزندي الخلفي فيتكون منهما الباسليقي ويتصل بفرع من الوريد المتوسط الى المقدم وبالزندي الخلفي الى الخلف

والوريد الزندي الخلفي يبتدئ على الوجه الخلفي للجانب الزندي من اليد ومن وريد الخنصر (وهو الاسيلم) الواقع في المسافة الرابعة المشطية ويصعد على الوجه الخلفي للجانب الزندي من الساعد ويتحد بالزندي المقدم اسفل ثنية المرفق

والوريد الباسليقي عظيم الحجم يتكون من اتحاد الوريدين الزنديين المقدم والخلفي ويصعد على الجانب الانسي للمرفق فيقبل الوريد المتوسط الباسليقي ثم يذهب الى الاعلى على الجانب الانسي للعضد ويثقب اللفافة الغائرة ويصعد بتابع الشريان العضدي ويصب في احد الوريدين المرافقين للشريان المذكور او في الوريد الابطي

والوريد الكعبري يبتدئ من الوجه الظهري للابهام والسبابة والجانب الكعبري لليد بفروع تتصل بوريد الخنصر. وهو وعاء عظيم يصعد على الجانب الكعبري من الساعد ويقبل فروعاً كثيرة من وجهيه وعند ثنية المرفق يقبل الوريد المتوسط الرأسي فيصير الوريد الرأسي

والوريد الرأسي كان يعرف عند اليونانيين والعرب باسم القيفال وهي كلمة يونانية معناها الرأس سموه بهذا الاسم لانهم كانوا يتوهمون ان فصده ينفع في اوجاع الرأس. يصعد

مع الحافة الوحشية للعضلة ذات الراسين الى الثلث
العلوي من العضد ثم يسير في الاخدود بين الصدرية الكبيرة
والدالية مصحوبا بالفرع النازل من الشريان الصدري
الاخرمي وينتهي في الوريد الابطي تحت الترقوة . وقد يكون
هذا الوريد متصلا بالوداجي الظاهر او بوريد تحت الترقوة
بواسطة فرع يمر منه الى الامام من الترقوة

والوريد المتوسط يجمع الدم من الاجزاء المختلفة في الوجه
الراحي لليد والخط المتوسط للساعد ثم ينقسم الى وريدين
الزندي المقدم والكعبري وعند ثنية المرفق يقبل فرعا استطراقيا من الاوردة الغائرة المصاحبة
للشريان العضدي وينقسم الى قسمين هما الوريد المتوسط الراسي والوريد المتوسط الباسليقي اللذان
ينفرجان ويتصاعدان

شكل ٨١ اوردة الساعد وثنية المرفق ١ الوريد الكعبري ٢ القيفال ٣ الراسي ٣ الزندي المقدم ٤ الزندي الخلفي
٥ المتكون من ٦ الباسليقي الذي يثقب اللفافة الغائرة عند ٧ ٨ المتوسط ٩ فرع استطراقي بين الاوردة
الغائرة السطحية والجزء السفلي للوريد المتوسط ١٠ المتوسط الراسي ١١ المتوسط الباسليقي ١٢ كدبية خفيف اللفافة الغائرة
مع الشريان العضدي ١٣ زائدة من اللفافة المذكورة الناشئة من وتر العضلة ذات الراسين والفاصلة بين الوريد
الباسليقي المتوسط والشريان العضدي ١٤ العصب الجلدي الوحشي الذي يثقب اللفافة الغائرة ثم ينقسم الى فرعين يسيران
وراء الوريد المتوسط الراسي ١٥ العصب الجلدي الانسي الذي ينقسم الى فروع تسير امام الوريد المتوسط الباسليقي ١٦
العصب بين الاضلاع العضدي ١٧ العصب المنزوي الجلدي وهو فرع من المنزوي العضلي

والوريد

والوريد المتوسط الراسي يصعد من المتوسط الباسليقي ويذهب الى الوحشية في الميزاب الذي بين الباطحة
الطويلة وذات الراسين ويتحد بالوريد الراسي . وفروع العصب الجلدي الوحشي تسير وراء هذا الوعاء

والوريد المتوسط الباسليقي يتجه منحرفا الى الانسية في الميزاب الذي بين ذات الراسين والكابة المستديرة للكعبرة
ويتحد بالوريد الباسليقي . ويسير هذا الوريد امام الشريان العضدي منفصلا عنه بجزء الليفي من وتر ذات الراسين
اي اللفافة التي تتصل بجملة الالتصاقات الغائرة في الساعد وتمر خيوط من العصب الجلدي الانسي المقدم فوق هذا الوريد والى خلفه منه

والاوردة الغائرة للطرف العلوي فترافق الشرايين فيرافق الشريان غالبا اثنان فلكل شريان واحد الا الكبير منه
ويتصل بعضها ببعض بواسطة فروع قصيرة مستعرضة . فالاوردة العظمية ترافق الشرايين بين العظمين
المقدم والخلفي في المقدمة منها تبعا خلف معصم الرسغ حيث تتصل بالاوردة الغائرة الكعبرية والزندية
وفي الجزء العلوي من الساعد تقبل الاوردة بين العظام الخلفية وتنتهي في الوريدين المرافقين للشريان الزندي

والاوردة الغائرة الراحية ترافق القوس الراحي الغائر مكونة من فروع مرافقة لتفاريع هذا الوعاء
وتتصل بالاوردة الراحية السطحية عند جانب الاصابع وتنتهي مع الجانب الوحشي في الوريدين المرافقين
للشريان الكعبري وعند الرسغ تقبل فرعا راحيا من الابهام وتتحد بالاوردة الكعبرية الغائرة . وبعد
مرافقتها للشريان الكعبري تنتهي في الاوردة المرافقة للشريان العضدي . والاوردة العضدية
موضوعة واحدة الى كل جانب من الشريان العضدي وتقبل فروعا مقابلة للفروع التي تنشأ من هذا الشريان
فاذا وصلت الى الحافة السفلى للابط اتحدت بالوريد الباسليقي لتكون الوريد الابطي . وللاوردة الغائرة
مع اتصالات كثيرة بعضها ببعض وبالاوردة السطحية

والوريد الابطي عظيم الحجم ويتكون من امتداد الوريد الباسليقي الى الاعلى . به اعني الجزء السفلي للعضد
ويصعد متعاظم الحجم لانه يقبل فروعا تقابل الفروع التي تنشأ من الشريان الابطي وينتهي تحت الترقوة

عند الحافة الظاهرة للضلع الاول اذ يصير الوريد تحت الترقوة . وتغطيه الى المقدم العضلتان الصدريتان والعضلة الثلث الضلعي الغرابي ويستقر على الجانب الصدري للشريان الابطي . ويتحد به مقابل العضلة تحت الترقوة وريد كبير مكون من اشتراك الوريدين المرافقين لشريان العضد . وعند منتهاه يقبل الوريد الراسي وله زوج من الصمامات مقابل الحافة السفلى للعضلة تحت الترقوة . ويوجد ايضا صمامات في منتهى الوريد الراسي والوريد تحت الترقوة

والوريد تحت الترقوة امتداد الابطي يمتد من الحافة الظاهرة للضلع الاول الى الطرف الانسي للمفصل القصي الترقوي حيث يتحد بالوداجي الباطن ويصير الوريد اللاسم له . ويجاورته من المقدم الترقوة والعضلة تحت الترقوة . ومن المؤخر الشريان تحت الترقوة منفصلا عنه الى الباطن بواسطة الاخمعية المقدمة والعصب الحجابي . ومن الاسفل يستقر على انخفاض في الضلع الاول وعلى البلورا . ومن الاعلى تغطيه اللفافة العنقية والجلد . ويصحبه احيانا هذا الوريد في العنق الى الخلف مع ساحة واحدة مع الجزء الثالث للشريان تحت الترقوة وقد شوهد مرتين ذاهبا مع هذا الشريان وراء الاخمعية المقدمة . وله صمام قبل انتهائه في الوريد اللاسم له بنحو قيراط الى الوحشية من مصب الوداجي الظاهر فيه . ويقبل الوداجيان الظاهر والمقدم وفرعا صغيرا من الراسي الى الوحشية من الاخمعية والوداجي الباطن اذ صار الى الانسية منه

والوريدان اللاسم لهما جذعان عظيمان مرتفعان على جانبي اصل العنق واحد الى كل جانب . ويتكون كل واحد منهما من اتحاد الوداجي الباطن والوريد تحت الترقوة على الجانب الموافق له فيه

فالوريد الايمن اللاسم له وحده قصير اذ انه نحو قيراط ونصف . يبتدئ عند الطرف الانسي للترقوة ويكاد يكون سيره عموديا الى الاسفل ويتحد بالوريد الايسر اللاسم له اسفل غضروف الضلع الاول فيتكون منهما

الوريد الاجوف

الوريد الاجوف العلوي . ويضعه الى الظاهر والوحشية من الشريان اللاسم له . والى جانبه الايمن البلورا حاجزة بينه وبين قمة الرئة . ويقبل عند زاوية اتحاده بالوريد تحت الترقوة الوريد الفقري الايمن والقناة الليمفاوية اليمنى والى الاسفل من ذلك يقبل الوريد الثدي الباطن الايمن والدرقي السفلي الايمن والوريد بين الاضلاع العلوي الايمن

والوريد الايسر اللاسم له طوله نحو ثلاثة قراريط وهو اعظم من الايمن يسير منحرفا من الجانب الايسر الى الايمن مقاطعا للجزء العلوي والمقدم من الصدر ويتحد بنظيره من الجانب المخالف فيتكون منهما الوريد الاجوف

شكل ١٨٩ اوردة الجذع والعنق ١ الوريد الاجوف العلوي ٢ الوريد اللاسم له الايسر ٣ الوريد اللاسم له الايمن ٤ الوريد تحت الترقوة الايمن ٥ الوداجي الباطن ٦ الوداجي الظاهر ٧ الوداجي المقدم ٨ الوريد العضدي الايمن ٩ الوريد المرافق الظاهر ١٠ المرافق الباطن ١١ المرافقان المشتركان . ١٠ الوريد الصغير الذي ينتهي الى الجزء المتوسط ١٢ و ١٣ اوردة قطنية ١٣ المفرد الايمن ١٤ المفرد الايسر صاعدا في الكلوي الايسر ١٥ الكلوي الايمن جذع الاوردة الكبدية ١٧ المفرد الاكبر الذي يتلقى الاسفل من الاوردة القطنية ١٨ المفرد الاصغر الذي يتلقى ايضا من الاوردة القطنية ١٩ فرع اتصال بينه وبين الكلوي الايسر ٢٠ مصب المفرد الاصغر في الاكبر ٢١ الوريد بين الاضلاع العلوي الايسر المتطرق بين المفرد الاصغر والاسفل والوريد اللاسم له الايسر

العلوي. مجاورته من المقدم للطرف القصي من الترقوة اليسرى والمفصل القصي الترقوي الايسر والقطعة الاولى من القص منفصلة عنهما بعظم العضلة القصية اللامية والقصية الدرقية والغدة التيموسية او بقيتها. ومقدارها من اربع انملات الى خمس. ومن المؤخر يستقر على جذوع الشرايين الثلاثة العظيمة الناشئة من قوس الابهر. ويقبل الوريد الفقري الايسر والدرقي السفلي الايسر والثديي الباطن الايسر والوريد بين الاضلاع العلوي الايسر وقد يقبل ايضا فروعا تيموسية وتامورية. وليس للوريدين اللااسمين لهما صمامات

والوريدان الثدييان الباطنان مرافقان للشريان الثديي الباطن يمينه ويسره ويقبلان فروعا تابعة للفروع الناشئة من الشريان المذكور ويتحدان في جذع واحد يصب في الوريد اللااسم له

والاوردة الدرقية السفلى قد تكون اثنين او ثلاثة او اربعة تنشأ من الضفيرة الواقعة على الجسم الدرقي وتتواصل مع الوريدين الدرقيين العلوي والمتوسط. فالايسر منهما ينزل على مقدم القصبة ووراء العضلة القصية الدرقية متواصلا برفيقه من الجانب المخالف بواسطة فروع مستعرضة وينتهي في الوريد الايسر اللااسم له. والايمن منهما موضوع قليلا الى الجانب الايمن من الخط ويصب في الوريد الايمن اللااسم له عند اتحاده بالاجوف العلوي. وهذه الاوردة تقبل فروعا قصبية وحنجرية خلفية ولها صمامات عند مصبها في الوريدين اللااسمين لهما

الوريدان العلويان بين الاضلاع يجمعان الدم من الاخلية العليا بين الاضلاع. فالايمن منهما اصغر جدا من الايسر ويتبع الشريان العلوي بين الاضلاع او يقبل الدم من الخلاء الاول او الاول والثاني و ينتهي في الوريد الايمن اللااسم له وقد ينحدر ويصب في الوريد الفرد الكبير. واما الايسر فاعظم من الايمن وهو يكون من فروع اتية من الخلاءين او الثلاثة العليا بين الاضلاع ويصاعد فوق قوس الابهر

وينتهي

وينتهي في الوريد الايسر اللااسم له. ويصب فيه الوريد الشعبي الايسر

v. cava superiore.

والوريد الاجوف العلوي يقبل الدم الراجع الى القلب من جميع النصف العلوي من الجسم. وهو جذع قصير طوله من قيراطين ونصف الى ثلاثة قراريط ويتكون من اتحاد الوريدين اللااسمين لهما. يبتدئ اسفل غضروف الضلع الاول على الجانب الايمن وينزل عموديا الى ان يدخل التامور على القلب بنحو قيراط ونصف وينتهي في الجزء العلوي من الاذين الايمن. وفي مسيره المذكور يكون قوسا قليل الانحناء تحديبه متجه الى الجانب الايمن. مجاورته من المقدم للفافة الصدرية التي تفصله عن الغدة التيموسية والقص ومن المؤخر لجذر الرئة اليمنى. ومن جانبه الايمن للعصب الحجابي والبليورا. ومن جانبه الايسر للجزء الصاعد من الابهر. ويقبل الوريد الفرد الكبير قبل دخوله التامور فاذا دخله صبت فيه اوردة صغيرة من التامور والمنصف. وليس لهذا الوريد صمامات

vv. azygos

والوريدان الفردان يصلان الوريد الاجوف العلوي بالسفلي. فالفرد الايمن اعظمهما ويبتدئ مقابل الفقرة الاولى القطنية والثانية بان يقبل فرعا من الاوردة القطنية اليمنى وتارة يكون هذا الفرع من الوريد الكلوي او الاجوف السفلي. ويدخل الصدر من الفتحة الاورطية في الحجاب الى جزء ويصعد على الجانب الايمن للعمود الفقري الى الفقرة الثالثة الظهرية فيتقوس هناك الى المقدم فوق جذر الرئة اليمنى وينتهي في الاجوف العلوي عند دخول هذا الوعاء الى التامور. وبينما يكون مارا من الفتحة الاورطية للحجاب يكون موضوعا مع القناة الصدرية الى الجانب الايمن من الاورطي وفي الصدر يكون مستقرا على الشرايين بين الاضلاع الى الجانب الايمن من الاورطي والقناة الصدرية مغطى بالبليورا ويقبل هذا الوريد تسعة او عشرة من الاوردة السفلى بين الاضلاع والفرد الصغير وبعض اوردة مريئية ومنصفية وفقرية. وعند نهايته يقبل الوريد الشعبي الايمن. وقد يكون متصلا بالوريد الايمن

العلوي بين الأضلاع والفرد الصغير الأيسر به في الجهة القطنية يخرج من أحد الأوردة القطنية أو من الكلوي الأيسر. ويثقب الساق الأيسر للحجاب الحاجز ويمر في الصدر ثم يصعد على الجانب الأيسر للعمود الفقري إلى أن يبلغ الفقرة الثامنة أو التاسعة الظهرية فيصب في الفرد وراء الأورطى والقناة الصدرية وينتهي في الوريد الفرد الأيمن. ويقبل أربعة أو خمسة من الأوردة السفلى بين الأضلاع وبعض أوردة مريئية ومنصفية. ويوجد أحيانا فرد آخر يقال له الفرد العلوي الأيسر يتكون من فروع آتية من الأفضية العليا بين الأضلاع ويصب في أحد الفردين الآخرين

والأوردة الشعبية ترجع الدم من جوهر الرئتين. فاليمنى تنتهي بفروع تصب في الفرد الكبير عند منتهاه. واليسرى في الوريد الأيسر العلوي بين الأضلاع

الأوردة الشوكية v. du rachis

تقسم الأوردة الشوكية إلى أربعة مجاميع وهي أولا الأوردة الموضوعة على ظاهر العمود الشوكي ثانيا الأوردة الموضوعة في باطن العمود ثالثا أوردة أجسام الفقرات رابعا أوردة الحبل الشوكي

١. الأوردة الموضوعة على ظاهر العمود الشوكي فيقال لها الأوردة الظهرية الشوكية تجمع الدم من عضلات الظهر للعمود ومن العضلات التي في المراز بين الفقريين وتكون شبكة محيطة بالنتوءات الشوكية والمستعرضة والمفصلية وبالصفائح لجميع الفقرات ويتواصل الشبكات بعضها ببعض بواسطة فروع صاعدة ونازلة ويتواصل بالأوردة التي في باطن القناة الشوكية بواسطة فروع تثقب الأربطة الصفراء. وتنتهي بين أقواس الفقرات في الأوردة العنقية والأوردة بين الأضلاع والأوردة القطنية والعجزية

٢. الأوردة التي في باطن العمود موضوعة بين الكيس الفقري والفقرات. وهي مؤلفة

من ضفيرتين طوليتين إحداهما مقدمة والأخرى خلفية. فالمقدمة مؤلفة من قناتين وريديتين طوليتين متعرجتين تمتدان على جميع طول القناة الفقرية من الثقب العظيم إلى قاعدة العصعص واحدة إلى كل جانب من الوجه الخلفي لأجسام الفقرات. ويتواصل القناتان المذكورتان بواسطة فروع مستعرضة تعبر خلف كل فقرة. ويتواصل أيضا بالأوردة الظهرية الشوكية والأوردة العنقية والأوردة بين الأضلاع والقطنية والعجزية بواسطة الثقوب بين الفقرات. والخلفية مؤلفة من قناتين أيضا موضوعتين واحدة في كل جانب بين الوجه الباطن للصفائح والكيس الفقري. ويتواصل إحداهما بالأخرى وكلتاهما بالأوردة المقدمة بواسطة فروع مستعرضة وبالأوردة الظهرية الشوكية من الثقوب بين الفقرات

٣. وأوردة أجسام الفقرات تخرج من الثقوب التي على وجهها الخلفي وتصب بالأجذاع المستعرضة من الأوردة الشوكية الطولية المقدمة. وهذه الأوردة تسير في ميازيب متعرجة في جوهر الفقرات شبيهة بالميازيب الكائنة في الطبقة الفرجية للعظام الخوذية

٤. وأوردة الحبل الشوكي مكونة من ضفيرة وريدية دقيقة متعرجة مغطية لجميع وجه الحبل واقعة بين الأم الحنونة والعنكبوتية. وتتحد هذه الأوردة من الفرجة المتوسطة الخلفية خاصة. وبقرب قاعدة الجمجمة تتحد وتكون جذعين أو ثلاثة صغيرة تتصل بالأوردة الفقرية وتنتهي في الأوردة المخيخية السفلى أو في الجيوب الحجرية

أوردة الطرف السفلي v. du membre abdominal.

تقسم هذه الأوردة إلى سطحية وغائرة. فالسطحية موضوعة تحت الجلد بين طبقتي اللفافة السطحية والغائرة مرافقة للشرايين. والمجموعتان بينهما مواصلات إلا أنها أكثر عددا في الأوردة الغائرة منها في السطحية

v. superficielles du membre abdominal.

الاوردة السطحية اثنان الصافن الانسي والصافن الوحشي

v. saphène interne.

فالصافن الانسي ويقال له الطويل ايضا يبتدئ بالشبكة الصغيرة والدقيقة
تغطي ظهر القدم وجانبه الانسي ويصعد امام الكعب
الانسي ثم على الجانب الانسي للساق وراء الحافة الانسية للقصبة
مصحوبا بالعصب الصافن الانسي حاذيا حد الركبة مارا
الى الخلف وراء العقدة الانسية لعظم الفخذ ويصعد على
الجانب الانسي للفخذ ثم يمر من الفتحة الصافنية الواقعة في
اللفافة العريضة وينتهي في الوريد الفخذي بعد ما يلتوي
بقيراط ونصف . ويقبل هذا الوريد في سيره فروعا جلدية
من الساق والفخذ وعند الفتحة الصافنية الوريد الشرياني البطني
الظاهر والحرقفي المنعكف الظاهر والاستحيائي الظاهر وكثيرا
ما تتحد الفروع الوريدية الواقعة في الجزء الانسي والمؤخر للفخذ
فتكون منه ما يصب في الصافن الانسي بقرب الفتحة المذكورة
وقد يصب فيه ايضا فرع اخر مكون من اوردة الجانب الوحشي
للفخذ . وقد يصب في هذا الوريد اوردة اخرى في سيره من الاعلى الى الاسفل
الى الاسفل . وتختلف صمامات هذا الوريد من جهة عددها فتكون

شكل ١٩٠ الوريد الصافن الانسي الفتحة الصافنية في اللفافة العريضة سه الوريد الشرياني البطني
كه الوريد الاستحيائي الظاهر ع الوريد المنعكف الحرقفي السطحي له مبادئ الوريد الصافن الانسي

اثنين

من اثنين الى ستة معظم وضعها في الفخذ

v. saphène externe

والوريد الصافن الوحشي ويقال له القصير ايضا يتكون من فروع تجمع الدم من ظهر القدم وجانبه الوحشي ويصعد وراء الكعب الوحشي على الجانب الوحشي لوتر اكيلس ويقاطعه على زاوية حادة فيصير الى الوجه الخلفي للساق وعلى خطه المتوسط ثم يصعد باستقامة ويثقب اللفافة الغائرة في الجزء السفلي للفضاء المأبضي وينتهي في الوريد المأبضي بين راسي العضلة التوامية . والعصب الصافن الوحشي يصاحب هذا الوريد في سيره . ويقبل فروعا كثيرة من مؤخر الساق . وله صمامان احدهما دائم الوجود يقرب مصبه في الوريد المأبضي

v. profondes du membre abdominal.

والاوردة الغائرة للطرف السفلي مصاحبة للشرايين وفروعها فهي الاوردة المرافقة لها . وتتحد هذه الاوردة بالاوردة الشريانين الاخمصيين فيتكون من الاتحاد المذكور الوريدان المرافقان للشريان القصبي الخلفي اللذان يقبلان الوريدين المرافقين للشريان الشظوي . واما الوريدان المرافقان للشريان القصبي المقدم فهما امتداد الوريدين المرافقين للشريان الظهري للقدم ويثقبان الفضاء بين العظمين عند الجزء العلوي للساق ثم يتحدان بالوريدين القصبيين الخلفيين فيتكون من الاتحاد المذكور الوريد المأبضي والصمامات في الاوردة الغائرة كثيرة جدا

والوريد المأبضي المكون من اتحاد الاوردة السابقة يصعد في الفضاء المأبضي الى الفتحة الوترية الواقعة في العضلة المقربة الكبيرة فيصير هناك الوريد الفخذي . ووضع هذا الوريد في جزئه السفلي الانسي من الشريان المأبضي وبين راسي التوامية يكون الى السطحية منه واعلى مفصل الركبة الى الوحشية منه ويقبل فرعين من التوامية والاوردة المفصلية والصافن الوحشي . وعدد الصمامات في هذا الوريد غالبا اربعة

والوريد الفخذي يصاحب الشريان الفخذي في الثلثين العلويين للفخذ. وهو الى الوحشية منه في الجزء السفلي من سيره ثم يصير الى الخلف منه ثم اذا وصل الى قرب رباط بوبارت صار الوريد الى الانسية من الشريان على مسافة واحدة معه. ويقبل فروعا عضلية كثيرة ويصب فيه الوريد الفخذي الغائر بقرب رباط بوبارت بنحو قيراط ونصف والصافن الانسي عند فتحته بمسافة تحت اربعة او خمسة

والوريد الحرقفي الظاهر يبتدئ عند منتهى الفخذي تحت القوس الفخذي ويصعد الى الاعلى على شفة الحوض فينتهي مقابل المفصل الحرقفي العجزي حيث يتحد بالحرقفي الباطن فيكون الوريد الحرقفي المشترك. ووضعه في الجانب الايمن اولا على الجانب الانسي لهذا الشريان الحرقفي الظاهر ثم يميل شيئا فشيئا الى الجهة الخلفية منه. واما في الجانب الايسر فالى الجانب الانسي من الشريان. ويقبل اسفل رباط بوبارت الوريد الشرسوفي والحرقفي المنعطف. وليس لهذا الوريد صمامات

v. iliaque interne ou hypogastrique.

والوريد الحرقفي الباطن مكون من الاوردة المرافقة لفروع الشريان الحرقفي الباطن فيقبل الدم من ظاهر الحوض وباطنه الوريد الالوي والوركي والاستحيائي الباطن والسدادي ومن الاحشاء التي في باطنه بواسطة الضفيرة الباسورية والضفيرة المثانية البروستاتية في الذكور وبواسطتهما وبواسطة الضفيرة الرحمية والضفيرة المهبلية في الاناث. وهو موضوع اولا الى الجهة الانسية ثم الى الجهة الخلفية من الشريان الحرقفي الباطن وينتهي مقابل المفصل العجزي الحرقفي حيث يتحد بالحرقفي الظاهر فيكون الوريد الحرقفي المشترك. واما الضفيرة الباسورية المذكورة انفا فمحيطة بالجزء السفلي المستقيم. واما الضفيرة المثانية البروستاتية محيطة بعنق المثانة والبروستاتة. والوريد الظهري للقضيب كبير ينتهي في الضفيرة السابقة. والضفيرة الرحمية على جانبي الرحم. والمهبلية محيطة بالفتحة الظاهرة للمهبل

v. iliaques primitives.

والوريد الحرقفي المشترك مكون من اتحاد الوريد الحرقفي الظاهر بالباطن عند مقدم المفصل العجزي الحرقفي

وهو

ذهب منحرفا الى الاعلى فيلتحق برفيقه من الجانب المخالف ويتحد به على زاوية حادة مقابل الغضروف المتوسط بين الفقرة القطنية الرابعة والخامسة الى الجانب الايمن فيتكون من اتحادهما الوريد الاجوف السفلي. فالحرقفي المشترك الايمن اقصر من الايسر واتجاهه يقرب من العمودية ويصعد اولا وراء الشريان المقابل له ثم الى الوحشية منه. واما الايسر فاطول واشد انحرافا في سيره ويكون وضعه اولا الى الانسية من الشريان المقابل له ثم الى الخلف من الشريان الحرقفي الايمن. وكل من هذين الوريدين يقبل الاوردة الحرقفية القطنية واحيانا الاوردة العجزية الجانبية. وما عدا ذلك فيقبل الايسر منهما الوريد العجزي المتوسط. ولا صمامات لهذين الوريدين. واما الوريد العجزي المتوسط فيرافق الشريان المقابل له وينتهي في الوريد الحرقفي المشترك الايسر غالبا وفي الوريد الاجوف السفلي احيانا.

v. cave inférieure.

والوريد الاجوف السفلي (شكل ٩١٠) يجمع الدم من جميع الاجزاء الواقعة اسفل الحجاب الحاجز. وهو مكون من اتحاد الوريدين الحرقفيين المشتركين على الجانب الايمن من الغضروف المتوسط بين الفقرة القطنية الرابعة والخامسة واما سيره فانه يصعد على مقدم العمود الفقري الى الجانب الايمن من الاورطي حتى اذا وصل الى الوجه السفلي للكبد فيمر في ميزاب واقع في حافته الخلفية. ثم ينفذ من المركز الوتري للحجاب ويخترق التامور فيخترق الطبقة المصلية للغلاف المذكور وينتهي في الجزء السفلي والمؤخر للاذين الايمن. وله عند مصبه في الاذين صمام يقال له صمام اوستاكيوس يكون عظيم الحجم مدة الحياة الجنينية. ويجاوره الى المقدم من الاسفل الى الاعلى المساريقا والجزء المستعرض من الاثني عشري والبنكرياس والوريد الباب والحافة الخلفية للكبد. ومن الخلف يستقر على العمود الفقري والساق اليمنى للحجاب الحاجز والشريان الكلوي الايمن والشرايين القطنية اليمنى. ومن الجانب الايسر الاورطي. ويقبل في سيره الاوردة القطنية

والمنوي الايمن والكلويين والوريد الايمن اعني الخصية والحجابية والكبدية

واما الاوردة القطنية فثلاثة او اربعة لكل جانب تجمع الدم من العضلات والجلد في الجهة القطنية
ومن جدران البطن وتقبل فروعا من الضفائر الشوكية وتمر مع حبل جانب الفقرات تحت
العضلة الصلبية الكبيرة وتنتهي في مؤخر الاجوف السفلي

والاوردة المنوية تنشأ من مؤخر الخصية وتقبل فروعا من البربخ فتكون ضفيرة كثيرة التشبك
تعرف بالعلقة المعلقية الظاهرة من ضفيرة المنوية. وفروع هذه الضفيرة عديدة جدا تصعد
مع الحبل المنوي امام القناة الناقلة فاذا دخلت التجويف البطني اتحدت وصارت فرعين
يصعدان مع العضلة الصلبية واحد منهما لكل جانب من الشريان المنوي ثم يتحدان فيصيران فرعا
واحدا يصب في الاجوف السفلي مع الجانب الايمن وفي الوريد الكلوي الايسر مع الجانب الايسر وبسير هذه
الاوردة صمامات

والاوردة المبيضية شبيهة بالمنوية في الذكر. تبتدئ ضفيرة في الرباط العريض وقناة فالوبيوس وقرب
المبيض وتتواصل بضفيرة الرحمية وتنتهي كالاوردة المنوية. وهذه الاوردة كالرحمية تتسع
جدا مدة الحمل

والوريدان الكلويان كبيران موضوعان امام تفاريع الشريانين الكلويين. والايسر منهما اطول
من الايمن لسيره امام الاورطي ويقبل الوريد المنوي الايسر والحجابي السفلي الايسر ويصب في الاجوف
السفلي اعلى من مصب الوريد الايمن قليلا

والوريد الايمن اعلى الكظرية يصب في الاجوف والايسر في الكلوي الايسر او الحجابي

والاوردة الحجابية تابعة لسير الشرايين الحجابية. وتنتهي اليمنى العليا مقابل الكبد والوريدان

الاوم

v. spermatiques.

v. ovariques.

v. émulgentes. ou rénales.

والايسر ايضا في الوريد الايسر العلوي بين الاضلاع او في النصف الايسر الباطن الايسر. والوريدان
السفليان تابعان لسير الشريانين الحجابيين السفليين وينتهي الايمن منهما في الاجوف السفلي والايسر
في الوريد الايسر الكلوي

والاوردة الكبدية تبتدئ في جوهر الكبد من الفروع الانتهائية الشعرية للوريد الباب. وتتحد هذه
الاوردة فتصير ثلاثة اجذاع عظيمة تجتمع نحو الحافة الخلفية للكبد وتصب في الاجوف السفلي
وهو في الميزاب الموضوع في مؤخر الكبد. ولا صمامات لهذه الاوردة

المجموع الباب من الاوردة

système de la veine porte.

المجموع الباب مؤلف من اربعة اوردة عظيمة تجمع الدم من الاحشاء الهضمية فاذا اتحدت صارت
جذعا واحدا يقال له الوريد الباب الذي يدخل الكبد ويتفرع في جوهره ثم تجتمع هذه التفاريع
فتصير الاوردة الكبدية وتنتهي في الاجوف السفلي. والاوردة الاربعة المذكورة جميعها يتكون منها

الماساريقي السفلي — الماساريقي العلوي — الطحالي — المعدي

الوريد الماساريقي السفلي يجمع الدم من المستقيم والتعريج السيني والقولون النازل بواسطة فروع تقابل
فروع الشريان الماساريقي السفلي. وهذه الفروع تتحد وتصير جذعا واحدا يسير وراء البريتون
صاعدا وراء البنكرياس والجزء المستعرض للاثني عشري ويصب في الوريد الطحالي. وفروعه
الباسورية تتفمم بفروع الحرقفي الباطن فيتكون من ذلك اتصال بين المجموع الباب والمجموع الوريدي
العام

والوريد الماساريقي العلوي يجمع الدم من الامعاء الدقيقة والاعور والجزء الصاعد والجزء المستعرض
من القولون تبعا لتفريع الشريان الماساريقي العلوي وتتحد الفروع المذكورة وتصير جذعا واحدا

كبيرا ليصعد مع الشريان المقابل له وليسير الى مقدم الجزء المستعرض للاثني عشري ويتحد بالوريد الطحالي وراء الحافة العليا للبنكرياس فيتكون من اتحادهما الوريد البابي

والوريد الطحالي يبتدئ بخمسة او ستة فروع كبيرة تجمع الدم من جوهر الطحال فاذا اتحدت وصارت جذعا واحدا اتجه من اليسار الى اليمين وراء الحافة العليا للبنكرياس واتحد عند طرفه العظيم بالوريد الماساريقي العظيم على زاوية قائمة فيتكون من ذلك الوريد البابي. ويقبل هذا الوريد في سيره الوريد الماساريقي الصغير والفروع

شكل ٩١ ١ الوريد البابي ٢ الوريد الماساريقي الصغير ٣ البنكرياس ٣ الوريد الطحالي الذي يصب فيه الماساريقي الصغير بعد مروره البنكرياس ٤ الطحال ٥ اوردة معدية صاعدة في الوريد الطحالي ٦ الوريد الماساريقي العلوي ٧ القسم النازل من الاثني عشري ٨ قسمه المستعرض الذي يقاطعه الوريد الماساريقي العظيم ٩ بعض الشريان الماساريقي العظيم ٩ الوريد البابي ١٠ الشريان الكبدي ١١ القناة الصفراوية المشتركة ١٢ انقسام القناة والاوعية في الفرجة المستعرضة للكبد ١٣ القناة الحوصلية المنطلقة من الحوصلة المرارية الى القناة المشتركة

الاوردة

الدقيقة من الطرف الايسر للمعدة والوريد المعدي الذي يتبع الايسر والبنكرياسي الاثني عشري وفروع من البنكرياس

والوريد المعدي الصغير يرافق سير الشريان المعدي من اليسار الى اليمين على حافة القوس الصغير للمعدة وينتهي في الوريد البابي

V. porte

والوريد البابي يتكون من اتحاد الوريد الماساريقي العظيم بالطحالي الى مقدم الاجوف السفلي وراء الطرف العظيم للبنكرياس. ينفذ من الحافة اليمنى للثرب الصغير ويصعد الى الارتفاع من الكبد فيدخل في الفرجة المستعرضة ومن ثم يجلب الباب وينقسم الى فرعين يرافقان تفاريع الشريان الكبدي والقناة الكبدية في جوهر الكبد فالايمن من هذين الفرعين اغلظ واقصر من الايسر. وطول الوريد البابي نحو اربعة قراريط وهو يكون متضمنا في الثرب الصغير ويكون واقعا وراء الشريان الكبدي والقناة الكبدية ومنها بحيث تكون القناة الى اليمين والشريان الى اليسار. ويقبل الوريد المعدي والوريد الحوصلي فاذا صار ضمن الكبد قبل الدم الراجع من فروع الشريان الكبدي

الاوردة القلبية veines coronaires

الاوردة التي ترجع الدم من جوهر القلب هي:

الوريد القلبي العظيم — الوريد القلبي الخلفي — الاوردة القلبية المقدمة — والاوردة الصغيرة

فالوريد القلبي العظيم يبتدئ عند راس القلب ويصعد في الميزاب المقدم بين البطينين الى قاعدة البطينين ثم ينحني الى الجانب الايسر حول الميزاب الذي بين الاذين الايسر والبطين الايسر الى ان يصل الى مؤخر القلب فيصب في الجيب الاكليلي وله عند فتحة مصبه صمامان. ويقبل الوريد القلبي الخلفي وفروعا من الاذين الايسر والبطين الايسر ولجميع هذه الفروع صمامات

والوريد القلبي الخلفي يبتدئ عند راس القلب بفروع متواصلة بفروع سابقه ويصعد في

الميزاب المنخفض بين البطينين الى قاعدة القلب وينتهي في الجيب الاكليلي ولفتحته صمام . ويقبل فروعاً من الوجه الخلفي للبطينين

والاوردة القلبية المقدمة ثلاثة او اربعة فروع صغيرة تجمع الدم من الوجه المقدم للبطين الايمن ويصب كل منها على حدته في الجزء السفلي للاذين الايمن . ومن هذه الفروع فرع عظيم يسير على الحافة اليمنى للقلب ويقال له وريد جالينوس

واوردة تيبيسيوس عديدة دقيقة ترجع الدم من الجوهر العضلي للقلب راساً بدون ان تمر في المجرى الوريدي فانها تصب بفتحات دقيقة جدا في الوجه الباطن للاذين الايمن

واما الجيب الاكليلي فجزء من الوريد القلبي العظيم موضوع في القسم الخلفي للميزاب الذي بين الاذين الايسر والبطين الايسر طوله نحو قيراط كثير التمدد وتغطيه الالياف العضلية للاذين الايسر ويقبل الوريد القلبي العظيم والوريد القلبي الخلفي وينتهي في الاذين الايمن بين الاجوف السفلي والفتحة الاذينية البطينية . وله عند مصبه صمام مكون من ثنية الداخلية من الغشاء المبطن للقلب يقال له الصمام الاكليلي وجميع الفروع التي تصب فيه صمامات

الاوردة الرئوية veines pulmonaires

خدمة هذه الاوردة ان ترد الدم من الرئتين الى الاذين الايسر . وهي اربعة اثنان لكل رئة وتختلف عن باقي الاوردة من جملة وجوه وهي اولاً انها تحمل دما شريانيا لا وريديا . ثانيا انها خالية من الصمامات . ثالثاً سعتها لا تزيد عن سعة الشرايين التي تصاحبها الا قليلاً رابعاً تصاحب الشرايين مفردة لا مزدوجة . وتبدأ بشبكة شعرية منتشرة على جدران الخلايا الشعبية بحيث تكون امتداداً لتفاريع الشريان الرئوي ثم تتحد فتصير منها جذع واحد لكل

فص

فص فاذا اتحدت الاجذاع المذكورة صارت خمسة اوردة وريد لكل فص ثلاثة للرئة اليمنى واثنان لليسرى غير انه في اكثر الاحوال يتحد وريد الفص المتوسط للرئة اليمنى بوريد الفص العلوي فيكون اثنان لكل جانب يصب كل واحد منهما على حدته في الاذين الايسر وقد يحصل بعض خلل في هذا الترتيب . واما وضعها بالنسبة الى الاجزاء التي ورد لها فان فروع الشريان الرئوي الى المقدم ثم الشعب الرئوية ثم الاوردة الرئوية الى الخلف هذا في باطن الرئة . واما عند جذر الرئة فالاوردة الى المقدم ثم الشريان ثم الشعب الى الخلف

والاوردة المذكورة اذا دخلت التامور تغطى وجهها المقدم الطبقة
مصلية منه وتمر الوريدان الايمنان وراء
الاذين الايمن والاجوف الصاعد والايسران
امام الاورطي النازل مصاحبين
الشريان الرئوي الايسر

الفصل الاول

في الاوعية والغدد اللمفاوية

vaisseaux et ganglion lymphatiques

تسمى هذه الاوعية باللمفاوية نسبة الى ما يوجد في باطنها يقال له اللمف وهي كلمة يونانية معناها الماء. وتسمى ايضا بالماصة لكونها تمتص موادا مختلفة من الجسم وتحملها الى الدورة الدموية. ويشمل المجموع اللمفاوي مع الاوعية اللمفية الكيلوسية التي هي اوعية لمفاوية للمعا الدقيق ولا تختلف عن الاوعية اللمفاوية العامة الا في حيث انها تحمل سائلا لبني اللون مدة الهضم تنقله الى الدم بواسطة القناة الصدرية وان هذا المذكور هو الكيلوس

الاوعية اللمفاوية دقيقة مع غاية ما يكون من اللطف جدا وانها شفافة بحيث يرى ما فيها الذي في باطنها وهما يختلف حجمها. وهي منعقدة المنظر كالحبوب المنتظمة في سلك السبحة وذلك ناشئ عن وجود صمامات في باطنها. وهذه سيرها تنقسم كثيرا انقساما متنوعا فاذا بلغت الغدد اللمفاوية التي تمر منها انقسمت الى جملة فروع صغيرة. وتوجد في جميع انسجة واعضاء الجسم ما عدا الدماغ والحبل الشوكي والمقلة وبعض الاغشية المصلية والمشيمة والحبل السري والاظفار والبشرة والشعر. وتختلف من جهة وجودها في جوهر العظم

تنقسم الاوعية اللمفاوية الى سطحية وغائرة. فالسطحية التي على ظاهر الجسم موضوعة تحت الجلد مصاحبة للاوردة السطحية وتثقب اللفافة الغائرة فتتحد بالاوعية اللمفاوية الغائرة. والاوعية اللمفاوية السطحية التي في باطن الجسم موضوعة في النسيج الخلوي الواقع تحت اغشية

شكل ١٩٢ اوعية لمفاوية من جلد الثدي محقونة بالزئبق ضفيرة سطحية مع ضفيرة الجزء ... ع
وعاء لمفاوي ... الغدد الابطية

المخاطية

المخاطية المسالك الهوائية والغذائية والقناة البولية وفي النسيج الخلوي الواقع تحت الاغشية المصلية في الاعضاء المغطاة بها. وقيل انها تنشأ على هيئة ضفائر شبكية اكبر من الضفائر الشعرية تتخلل جوهر الانسجة وترسل فروعا صغيرة الى الاوعية المأخوذة بالقرب منها او الى الجذوع اللمفاوية. والغائرة اقل عددا واكبر حجما من السطحية وتصاحب الاوعية الدموية الغائرة. وكيفية منشأها غير معلومة الا انه يظن انها كالاوعية السطحية. والاوعية اللمفاوية على العموم اكثر عددا من الاوردة الا انها اصغر وتتفمم بواسطة اوعية قطرها كقطر الاوعية التي توصلها والتفمم بعضها ببعض كثير قطرا ... وذلك من الصفات الخاصة بالاوعية اللمفاوية

structure des vaisseaux lymphatiques

تتألف الاوعية اللمفاوية كالشرايين والاوردة من ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة. فالظاهرة خلوية ليفية مكونة من نسيج خلوي مختلط بالياف عضلية طولية الوضع. وهي رقيقة متينة تصل الوعاء بالانسجة المجاورة وتقوي الطبقتين الباقيتين. والمتوسطة عضلية مكونة من الياف عضلية منتشرة او حلقية الوضع. والباطنة قشرية مكونة من غشاء ... تغطيه كريات سطحية مستطيلة نووية. وللاوعية اللمفاوية اوعية غذائية تتوزع في طبقتها الظاهرة والمتوسطة

وللاوعية اللمفاوية صمامات كثيرة هلالية الشكل حافتها المحدبة متصلة بجدار الوعاء وحافتها المقعرة سائبة موضوعة غالبا اثنين اثنين الواحدة مقابل الاخرى ومساوية لها في الحجم. ويتمدد جدار الوعاء اعلى اتصال الصمام به على هيئة جيب فينشأ من ذلك المنظر المعقد الخاص بالاوعية اللمفاوية. وتمنع الصمامات رجوع سير اللمف ... وعارضت رجوعه الى الوراء. واكثر وجودها بالقرب من الغدد اللمفاوية في العنق والطرفين العلويين

والغدد اللمفاوية اجسام صغيرة غدية البناء موضوعة في اثناء سير الاوعية اللمفاوية والكيلوسية
ganglions lymphatiques.

في العنق والوجه الظاهر الراس وفي
الابط ومقدم المرفق من الطرف العلوي
وفي الاربية والمابض من الطرف
السفلي وفي المساريقا وبجانب الاورطى
والاجوف السفلي والاوعية الحرقفية
وفي المنصف المقدم والخلفي. وشكلها مستطيل
بيضي او مستدير وحجمها من حبة صغيرة الى
اللوزة ولونها اذا قطعت سنجابي يميل
الى الحمرة. وتأليف الغدة منها من نسيج

خلوي مكون محفظة لها وترسل منه زوائد الى باطنها على هيئة فواصل وتشغل خلايا الرقعة بين الفواصل المذكورة نحو الالياف حيث صغيرة مستديرة ونحو الباطن مادة لبية سنجابية اللون. ويظن ان في باطن هذه الخلايا يحدث تغير في اللمف والكيلوس وتؤهله للامتزاج بالدم. وطريقة دخول الاوعية الغدة وخروجها منها ان الاوعية اللمفاوية او الكيلوسية اذا قاربت الغدة انقسمت الجملة

شكل ١٩٣ غدة واوعية لمفاوية ا ا غدة من غدد الاربية اللمفاوية محقونة بالزئبق بعضها وارد للغدة من الطرف السفلي . وتقرب اوعية اخرى شكلها ... ان اللمف ... من الغدة وتقرب اوعية شكلها ... من الاوعية اللمفاوية السطحية الفخذية ... الاوعية اللمفاوية الفخذية ... طولها ... الصمامات ... في باطنه ... بين ... العظام ... الصمامات ... بجانب ... العظام ... المتصلة بها الاوعية

وفي

فروع يقال لها الاوعية الداخلة. وعند دخولها الغدة تنقسم طبقتها الظاهرة بخلاف المحفظ للغدة ثم تتفرع وتسير مستترة في جوهرها ثم تنضم فتكون ضفيرة وتتكون الاوعية التي تتألف منها الضفيرة فتكون فرعا او اثنين يخرجان من الغدة فتعود اليهما طبقتها الظاهرة و

يقال لها الاوعية الخارجة

جميع الاوعية اللمفاوية تنصب في جذعين هما القناة الصدرية والقناة اللمفاوية اليمنى

فالقناة اللمفاوية اليمنى تجمع اكثر اللمفاوي من جانب الايمن للراس والعنق والصدر والرئة اليمنى ومن جانب الايمن للقلب والوجه المحدب للكبد. والقناة الصدرية تجمع اللمف مما بقي من الجسم والكيلوس من الامعاء

القناة الصدرية والقناة اللمفاوية اليمنى

Canal thoracique.

القناة الصدرية تنقل الكيلوس ومعظم اللمف الى الوريد تحت الترقوة الايسر عند اتصاله بالوريد الوداجي الباطن الايسر. طولها نحو عشرين قيراطا في البالغ ممتدة من الفقرة القطنية الثانية الى اصل العنق. تبدأ في البطن على هيئة انتفاخ مثلث الشكل هو الحوض الكيلوسي الموضوع امام الفقرة القطنية الثانية الى يمين الاورطى ومؤخره وبجانب الساق اليمنى للحجاب. وتصعد الى التجويف الصدري من الفتحة الاورطية للحجاب فتكون وضعها حينئذ في المنصف الخلفي امام العمود الفقري بين الاورطى والوريد الفرد. ثم تميل الى اليسار مقابل الفقرة الظهرية الرابعة وتصعد وراء القوس الاورطي الى يسار المرئ خلف القسم الاول للوريد تحت الترقوة الايسر فتنعطف من الفتحة العليا للتجويف الصدري ثم تنعطف الى الاسفل الى مقدم الاوعية المتقدمة فتكون قوسا بقرب زاوية اتصال الوريد الوداجي الباطن الايسر بالوريد تحت الترقوة الايسر. وفم القناة بصمامة

عند مبدإها كرتية الاوتار الا انها تضيق كثيرا في منتصف الصدر ثم تتمدد قبل فتحتها . وهي
متعرجة السير وكثيرا ما تنقسم نحو منتصفها الى قسمين او اكثر يتحدان في الاعلى وقد تنقسم في جزء ما الى
فرعين ينتهي احدهما في الوريد تحت الترقوة في الجانب الايسر والآخر
في اليمين مع القناة اللمفاوية . ولها صمامات كثيرة ولا
سيما في جزءها العلوي ولها صمامان عند فتحتها تقعيرهما متجه
نحو الوريد فيمنعان دخول الدم الوريدي اليها . فروعها تقبيب
القناة الصدرية وهي في البطن عند مبدإها اربعة او خمسة
اجذاع كبيرة من الغدد اللمفاوية البطنية وجذع الاوعية
البطنية . وتقبل في الصدر اوعية النصف الايسر لجدار الصدر

شكل ١٩٣ يبين منتهى القناة الصدرية ا قوس الاورطي والاورطي
الصدري ب الاورطي البطني ت قطعت فرعة الرئة عند منشأ الى الاعلى
الا انه لينتهي الى الباقة الايمن تحت الترقوة الايمن ج السباتي
الايسر تحت الترقوة الايسر الوريد الاجوف العلوي والوريد ان الاعلى لها العدان يتكونان من اتحاد الوريد
الصدري و نقطة اتصال الوريد الوداجي الباطن بالوريد تحت الترقوة بحيث يتكون من ذلك الوريد الاسم له ١٠ الوريد الفرد
الاكبر ١١ منصب الوريد الفرد الاصغر في الاكبر ١٢ الاصب الكيلوسي الذي تقبل اجذاع اللمفاوية ١٣ القناة الصدرية
التي تقع الى اليمين من منتصف الفقرات الظهرية تتجه الى بعد ذلك . ١٤ سير القناة ودائرة قوس الاورطي
الى نحو منقطعها ١٥ انعكاف القناة عند جسم الفقرة حيث تقبل فروع اللمفاوية وقبل مصبها في الوريد تحت
الترقوة الايسر عند اتحاده بالوداجي الباطن ١٦ منتهى القناة اللمفاوية اليمنى

والاوعية الغدد القصبية والغدد بين الاضلاع والاوعية الرئة اليسرى والجانب الايسر للقلب
والقصبة والمرئ . وعند فتحتها الاوعية الجانب الايسر للرأس والعنق والاوعية الطرف العلوي الايسر
غالبا في مجاز نطاقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة

والقناة اللمفاوية اليمنى جذع قصير طوله نحو قيراط وقطره من خط الى خط ونصف تقبل اللمفاوية من
الجانب الايمن للرأس والعنق ومن الطرف العلوي الايمن والجانب الايمن لجدار الصدر والرئة
اليمنى والجانب الايمن للقلب والوجه المحدب الى العلوي للكبد . وتنتهي عند زاوية اتصال الوريد
تحت الترقوة الايمن بالوداجي الباطن الايمن ولها عند مصبها صمامان لا يدعان يدخل
الدم الوريدي الى القناة

الغدد والاوعية اللمفاوية للرأس والوجه والعنق

الغدد اللمفاوية السطحية للرأس صغيرة الحجم قليلة العدد منحصرة في القسم الخلفي مقسومة الى مؤخرة
وضعها في مؤخر الرأس عند ارتباط العضلة المؤخرية الجبهية واذنية خلفية وضعها بقرب الطرف
العلوي للقصبة الحلمية . والغدد السطحية للوجه اكثر عددا من غدد الرأس وتقسم الى خلفية بعضها على
بعضها غائرة واذنية موضوعة تحت القوس الزوجي ووجنية موضوعة على سطح المبرقة وتحت الفك
وهي اكبرها موضوعة تحت جسم الفك السفلي

والاوعية اللمفاوية السطحية للرأس تقسم الى مقدمة وخلفية . فالمقدمة مصاحبة لسير الشريان
الصدغي المقدم الذي تسير الى الغدد اللمفاوية النكفية ومنها الى غدد العنق والخلفية مصاحبة
لسير الشريان المؤخري فتسير الى الغدد المؤخرية والاذنية الخلفية ومنها الى الغدد العنقية
والاوعية الغائرة المحوذة تقسم الى سحائية ومخية . فالسحائية تصاحب الشرايين السحائية فتخرج

من قوب في قاعدة الجمجمة وتتحد بالغدد الليمفاوية الغائرة للعنق. والمخية موضوعة بين العنكبوتية والام الحنونة وتنتهي في الغدد الغائرة للعنق

والاوعية السطحية للوجه اكثر عددا من اوعية الراس. تبتدئ من جميع سطحه وتقاطع الوجه بالحرف مصاحبة للوريد الوجهي ثم تخترق الغدد الفكية الموضوعة على سطح المبرقة وتنتهي في الغدد الليمفاوية تحت الفك التي تقبل اوعية الشفتين. والاوعية الغائرة للوجه تنشأ من الحفر الانفية ومن الفم والحلق والبلعوم فتصاحب فروع الشريان الفكي الباطن وتنتهي في الغدد الغائرة الكتفية والحلقية

والغدد والليمفاوية للعنق تنقسم الى سطحية وغائرة. فالغدد العنقية السطحية بعضها موضوع بين العضلة البلاتيسمية والقصية الحلمية على مسير الوريد الوداجي الظاهر واكثرها في المثلث الخلفي للعنق الواقع بين الترقوة والقصية الحلمية والمربعة المنحرفة. ومنها عدد قليل صغيرة الحجم امام الحنجرة وجانبيها.

والغدد العنقية الغائرة كثيرة العدد وكبيرة الحجم موضوعة على هيئة سلسلة غير منقطعة بجانب غمد الشريان السباتي ممتدة من قاعدة الجمجمة الى تجويف الصدر فتتصل بالغدد الصدرية

والاوعية العنقية السطحية والغائرة ممتدة من اوعية الراس والوجه وتخترق الغدد السطحية الموضوعة بجانب غمد السباتي فتتصل بها اوعية البلعوم والمرئ والحنجرة والقصبة والغدة الدرقية. وعند اسفل العنق تقبل بعض اوعية ليمفاوية من الصدر وتتحد فتصير جذعا واحدا ينصب في اليسار في القناة الصدرية وفي اليمين في القناة الليمفاوية اليمنى

الغدد والاوعية الليمفاوية للطرف العلوي

ganglion et vaisseaux lymphatiques du membre supérieur.

تنقسم غدد الطرف العلوي الى سطحية وغائرة. فالغدد السطحية قليلة العدد صغيرة الحجم ربما وجد منها اثنتان

او ثلاث

او ثلاث امام المرفق وواحدة او اثنتان امام الفتحة القمية الداخلية للعضد بقرب الوريد الباسليق. والغدد الغائرة قليلة العدد والصغر ربما وجدت في مسير الاوعية الكعبرية والزندية. ومنها سلسلة غدد صغيرة سائرة الى الجانب الانسي لشريان العضد

والغدد الابطية كبيرة الحجم عددها غالبا من عشرة الى اثنتي عشرة. بعضها موضوع على هيئة سلسلة محيطة بالاوعية الابطية غائصة في نسيج خلوي رخو تقبل اوعية العضد. وبعضها منتشر في نسيج الابط الخلوي وهي مصفوفة على هيئة سلسلتين احداهما سائرة بجانب الحافة السفلى للعضلة الصدرية الكبيرة حتى الثدي فتقبل اوعية مقدم الصدر والثدي والاخرى سائرة بجانب الحافة السفلى لجدار الابط المؤخر فتقبل اوعية جلد الظهر. ولذلك يشاهد تضخم الغدد الابطية في الامراض الخبيثة والسلع وغيرها التي تصيب الكتف واعلى الظهر ومقدم الصدر والثدي والبطن والطرف العلوي

والاوعية الليمفاوية السطحية للطرف العلوي تنشأ من جلد اليد وتسير الى الاعلى فتنقسم الى مجموعين انسي يصاحب الوريد الانسي وفروعه الى حفرة المرفق ثم الوريد الباسليق الى الابط حيث تتحد بالاوعية الغائرة وتنصب في الغدد الابطية. ووحشي يرافق الوريد الكعبري وفروعه الى حفرة المرفق وهناك اكثرها يتحد بالمجموع الانسي وبعضها يرافق الوريد الراسي في الجانب الوحشي للعضد فيمر بين العضلتين الدالية والصدرية الكبيرة وينتهي في الغدد الابطية ومنها واحد او اثنان يعبر سائرا مع الوريد الراسي بين الصدرية والدالية وينتهي في الغدد تحت الترقوة

والاوعية الغائرة للطرف العلوي مرافقة للشرايين فتكون مؤلفة في الساعد من ثلاثة مجاميع مرافقة للشريان الكعبري والزندي والبين العظمين. وفي سيرها الى الاعلى تتصل بالاوعية السطحية وتمر في الغدد التي في مسيرها ثم تدخل في الغدد الابطية وتحت الترقوة وتنتهي عند اسفل العنق في اليسار في القناة الصدرية

ومن اليمين في القناة الليمفاوية اليمنى

الغدد والاوعية الليمفاوية للطرف السفلي

ganglion et vaisseaux du membre inférieur

الغدد الليمفاوية للطرف السفلي تنقسم الى مجموعتين سطحية محصورة في القسم الاربي وغائرة

فالغدد الاربية السطحية موضوعة تحت الجلد كبيرة الحجم وعددها من ثمان الى عشرة . وتنقسم الى مجموعتين عليا موضوعة بجانب رباط بوبارت تقبل اوعية جلد القضيب والقضيب وجدران البطن والعجان والقسم الالوي وسفلى محيطة بالفتحة الصافنية للفافة العريضة حول منتهى الوريد الصافن الانسي تقبل الاوعية الليمفاوية للطرف السفلي . والغدد المذكورة تتعاظم في الامراض التي تتعلق بالاجزاء التي تنشأ منها اوعيتها الواردة فان كان المرض في القضيب او الصفن او الشفرين او العجان او بعض البطن او القسم الالوي تعاظمت الغدد العليا وان كان في الطرف السفلي تعاظمت الغدد السفلى

والغدد الغائرة القصبية المقدمة والمابضية والاربية الغائرة والالوية والوركية . فالغدة القصبية المقدمة اذا وجدت تكون موضوعة بجانب الشريان القصبي المقدم في القسم العلوي للساق على الغشاء بين العظمين . والغدد المابضية اربع او خمس صغيرة الجرم محيطة بالاوعية المابضية غائرة في النسيج الخلوي ودهن الحفرة المابضية . والغدد الاربية الغائرة موضوعة تحت اللفافة الغائرة حول الشريان والوريد الفخذيين . وهي صغيرة الحجم وتصاحب الغدد الاربية السطحية في بطن الفتحة الصافنية . والغدد الالوية موضوعة مع العضلة الهرمية والوركية اسفلها مستقرة على الاوعية الخارجة من الثقب العظيم العجزي الوركي

والاوعية الليمفاوية للطرف السفلي منقسمة الى سطحية وغائرة

فالاوعية السطحية موضوعة بين الجلد واللفافة السطحية وتنقسم الى مجموعتين انسية تابعة لسير

الوريد

الوريد الصافن الانسي ومجموعة تابعة لسير الوريد الصافن الوحشي . فالاوعية الانسية اكثر من الوحشية تبتدئ من الجانب الانسي للقدم وظهره وتسير بعضها قدام الكعب الانسي وبعضها خلفه ثم تصعد الى الساق مع الوريد الصافن الانسي وتتصف معه وراء اللقمة الانسية لعظم الفخذ فتصاعد الى الاربية وتنتهي في الغدد الاربية المحيطة بالفتحة الصافنية . واما الاوعية الخارجة من الغدد المذكورة فبعضها يثقب اللفافة الغربالية ومع الاوعية الفخذية وتنتهي في غدة واقعة في القناة الفخذية فيحصل من ذلك استطراق بين اوعية الطرف السفلي واوعية الجذع الليمفاوية وبعضها يثقب اللفافة العريضة و تنتهي في الغدد الاربية الغائرة . والاوعية الوحشية تنشأ من الجانب الوحشي للقدم وتصعد الى مقدم الساق فاذا صارت الى بعض الركبة قاطعت القصبة من الوحشية الى الانسية واتحدت بالاوعية الانسية . وبعضها يسير وراء الكعب الوحشي ويصاحب الوريد الصافن الوحشي مع مؤخر الساق وينتهي في الغدد المابضية

والاوعية الغائرة قليلة العدد تصاحب الشرايين الغائرة وهي اثنان او ثلاثة لكل من الشريان القصبي المقدم والخلفي والقصبي الشظوي فتصعد معها وتنتهي في الغدد المابضية . واما الاوعية الليمفاوية الخارجة من الغدد المذكورة فترافق الوريد الفخذي وتنتهي في الغدد الاربية الغائرة والاوعية الخارجة من الغدد الاربية تمر تحت رباط بوبارت وتستطرق الى الغدد المحيطة بالاوعية الحرقفية الظاهرة . والاوعية الغائرة الالوية والوركية تابعة لسير الاوعية الدموية وتنتهي في الغدد الالوية والوركية عند الثقب العظيم العجزي الوركي

ganglion et vaisseaux lymphatiques

الغدد والاوعية الليمفاوية للحوض والبطن

الغدد الليمفاوية الغائرة التي في الحوض الحرقفية الظاهرة والحرقفية الباطنة والعجزية والتي في البطن

القطنية . ففي الغدد الحرقفية الظاهرة سلسلة غير منقطعة حول الاوعية الحرقفية الظاهرة ثلث منها موضوعة وراء القوس الفخذي . ثم تصعد من الاسفل للغدد الفخذية ومن الاعلى بالقطنية . و

الحرقفية الباطنة محيطة بالاوعية الحرقفية الباطنة وتقبل اوعية مقابلة لفروع الشريان الحرقفي الباطن وتصب في الغدد القطنية . والعجزية موضوعة على الوجه المقدم للعجز وبعضها في الرباط المستقيمي وهذه الغدد والحرقفية الباطنة تتعاظم في الامراض الخبيثة للمثانة والمستقيم والرحم . والقطنية كثيرة جدًّا موضوعة امام الفقرات القطنية محيطة بالاوعية الحرقفية الاصلية والاورطي والاجوف السفلي وتقبل اوعية الطرفين السفليين والحوض والخصيتين وبعض الاحشاء البطنية . واما الاوعية الخارجة من هذه الغدد فتجتمع وتكون اجذاعًا كبيرة تتألف منها ومن الاوعية اللبنية بداءة القناة الصدرية . والغدد المذكورة تتعاظم جدًّا في الامراض الخبيثة للخصيتين والطرفين السفليين فيجب الانتباه لهذا الامر قبل الاعمال الجراحية التي تتعلق بذلك

والاوعية الليمفاوية للبطن والحوض تقسم الى سطحية وغائرة

فالاوعية السطحية لجدران البطن والحوض تابعة لسير الاوعية الدموية السطحية فينتهي بعضها في الغدد الاربية السطحية العليا وبعضها في الحرقفية الظاهرة وبعضها في القطنية . واوعية القسم العلوي تنتهي في الغدد الابطية السطحية . واوعية الصفن والعجان تتبع سير الاوعية الدموية الحرقفية الظاهرة و تنتهي في الغدد الاربية السطحية . واوعية القضيب موضوعة على جانبيه وظهره وتنتهي في الغدد الاربية السطحية العليا . واما اوعية الغائرة فتنتهي في الغدد الحرقفية الباطنة

والاوعية الغائرة للحوض والبطن تابعة لسير الشرايين الرئيسية . فالخارجة منها بجدران الحوض تتبع الشريان القطني والوركي والسدادي ثم الحرقفي الباطن فتصب اخيرًا بالاوعية الليمفاوية القطنية .

واما الاوعية

واما الاوعية الخارجة من الغدد الاربية فتدخل الحوض بالحفر بواسطة ثلاث وتمر من فتحة الغمد المحيط بالاوعية الحرقفية الظاهرة وتصب في سير الاوعية المذكورة فيصب في الغدد الغائرة والحرقفية المنعطفة والحرقفية القطنية

اوعية المثانة تنشأ من جميع سطحها ثم تتحد باوعية البروستاتا والحويصلتين المنويتين وتنتهي في الغدد الموضوعة بقرب الشريان الحرقفي الباطن

اوعية المستقيم كثيرة الحجم تمر اولاً في غدد صغيرة موضوعة في جدار الاخير وفي الرباط المستقيمي ثم تدخل الغدد العجزية او القطنية

اوعية الرحم تقسم الى سطحية موضوعة تحت البريتون وغائرة موضوعة في جوهر الرحم . فاوعية العنق والاوعية المهبلية تدخل الغدد الحرقفية الباطنة والغدد العجزية . واوعية الجسم والقاع تسير الى الاحشية ضمن الرباطين العريضين ثم تتحد باوعية المبيضين والرباطين العريضين وقناتي فلوبيوس وتصعد مع الاوعية المبيضية وتصب في الغدد القطنية . وهي صغيرة في غير مدة الحمل كبيرة جدًّا فيها

اوعية الخصية بعضها سطحي موضوع على سطح الطبقة الغمدية وبعضها غائر في جوهر الخصية والبربخ . يتكون منها اجذاع كبيرة تصعد مع الحبل المنوي وترافق الاوعية المنوية الى البطن فتصب في الغدد القطنية

اوعية الكلية تنشأ من ظاهرها وباطنها ثم تتحد في النقرة وتقبل اوعية المحفظة فوق الكلية و تصب في الغدد القطنية . اوعية الكبد

اوعية الكبد تقسم الى سطحية وغائرة . فالغائرة تسير في القنوات البابية ثم في الحافة اليمنى للثرب الصغير وتدخل الغدد الموضوعة في مسير الشريان الكبدي والقوس الصغير للمعدة . والسطحية

الموضوعة على العضلة المدورة الكبيرة تقسم الى مجموعتين احدهما يسير من الامام الى الخلف والاخرى من الخلف الى الامام . فالاوعية التي تسير من الامام الى الخلف تتحد وتكون اجذاعاً تمر بين طبقتي الرباطين الجانبيين الايمن والايسر والرباط الاكليلي المتوسط منها ثم تثقب بعضها الحجاب وينتهي في الغدد المنصفية الخلفية وبعضها ينتهي في الغدد المحيطة بالاجوف السفلي . والاوعية التي تسير من الخلف الى الامام مؤلفة من مجموعتين احداهما تصعد بين طبقتي الرباط العريض وتثقب الحجاب وتنتهي في الغدد المنصفية المقدمة والاخرى تنعطف حول الحافة المقدمة للكبد الى الوجه المقعر ثم تنتهي في الغدد الراقدة في الحافة اليمنى للثرب الصغير والاوعية السطحية الموضوعة على الوجه المقعر للكبد تتعلق بالحالة السير . فاوعية الفص الايمن تنتهي في الغدد القطنية والاوعية الموجودة المرارية تنتهي في غدد حافة اليمنى للثرب الصغير واوعية الفص الايسر تنتهي في غدد التقوس الصغير للمعدة

الغدد اللمفاوية للمعدة صغيرة الحجم بعضها موضوع على مسير قوسيها الصغير والكبير وبعضها بين طبقتي الثرب المعدي الطحالي وبعضها يحيط بفتحتيها القلبية والبوابية . والاوعية بعضها على موضوع بين الطبقة المصلية والطبقة العضلية وبعضها غائر موضوع بين الطبقة العضلية والطبقة المخاطية . فمنها ما يسير الى اليمين وينتهي في غدد التقوس الصغير ومنها ما يسير الى الاسفل وينتهي في غدد التقوس الكبير ومنها ما يسير الى اليسار وينتهي في الغدد الطحالية ومنها ما يسير الى اليمين وينتهي في الغدد البوابية والغدد الاورطية

الغدد اللمفاوية للطحال موضوعة في فرجته . والاوعية بعضها سطحية موضوعة تحت الطبقة المصلية وبعضها غائرة موضوعة في جوهره . وهي مرافقة لسير الاوعية الدموية فتمر اولاً في غدد صغيرة ثم تقترب اوعية البنكرياس وتصب اخيراً في القناة الصدرية

المجموع اللمفاوي للبطن

الغدد

الغدد اللمفاوية للمعاء الدقيق موضوعة بين طبقتي المساريقا في المسافة الواقعة بين تفاريع الاوعية المساريقية العليا ولذلك يقال لها الغدد المساريقية . وعددها من مائة الى مائة وخمسين وقدرها من الفولة الى اللوزة . واكثرها واكبرها موضوع بقرب الاثني عشري من الاعلى والاعور من الاسفل

والاوعية اللمفاوية على نوعين احدهما خاص بغذاء المعا يسير الى الوجه الظاهر تحت الطبقة البريتونية ثم تصب في الغدد المساريقية والاخرى يسمى أي المجرى المعوي في جوهر الغشاء المخاطي وهي الاوعية اللبنية . والاوعية اللبنية موضوعة في النسيج المتوسط بين الطبقة المخاطية والطبقة العضلية وتسير صاعدة حول المعاء مرافقة لفروع الاوعية المساريقية ثم تسير بين طبقتي المساريقا ثم تمر في الغدد المساريقية فاذا خرجت منها اتحدت وكونت جذعين كبيرين او ثلاثة تنتهي في القناة الصدرية

الغدد اللمفاوية للمعاء الغليظ اقل من الغدد المساريقية وموضوعة على جانب الملتصق في القولون المكونة من الثرب الحين القولونية والبارزة تحت تفرعها . واقلها عدداً ما كان بجانب القولون المستعرض

والاوعية اللمفاوية مقسومة الى مجموعتين احدهما يسير من الاعور والقولون الصاعد والقولون المستعرض ويمر في غدد المعاء الغليظ ثم يصب في الغدد المساريقية . والاخرى يسير من القولون النازل والمستقيم وينتهي في الغدد القطنية

ganglion et vaisseaux lymphatiques de la poitrine.

الغدد والاوعية اللمفاوية للصدر

الغدد اللمفاوية الناشرة للصدر الغدد بين الاضلاع والثديية الباطنة والمنصفية المقدمة

والمنصفية الخلفية

فالغدد بين الاضلاع صغيرة موضوعة على جانبي العمود الفقري بقرب المفاصل الضلعية الفقرية وبعضها موضوع بين طبقتي العضلات بين الاضلاع . والغدد الثديية الباطنة موضوعة في الجزء المقدم للاضلاع بين الاضلاع بجانب الاوعية الثديية الباطنة . والغدد المنصفية المقدمة موضوعة بعضها في المقدم المائل على الحجاب وبعضها حول الاوعية الكبيرة عند قاعدة القلب .

والغدد المنصفية الخلفية عديدة ملتصقة موضوعة بجانب الاورطى والمرئ تستقبل الغدد القطنية من الاسفل والعنقية الغائرة من الاعلى والغدد بين الاضلاع من الجانبين

والاوعية اللمفاوية السطحية للصدر تسير على سطح الصدرية الكبيرة والمربعة المنحرفة والظهرية العريضة وتنتهي في الغدد الابطية . والاوعية الثدي تسير في ملتقى غدد صغيرة موضوعة بجانب الحافة السفلى للصدرية الكبيرة وتنتهي في الغدد الابطية . والاوعية الغائرة تنقسم الى اوعية بين الاضلاع وثديية باطنة وحجابية فالاوعية بين الاضلاع تتبع سير الاوعية بين الاضلاع فتسير الى الخلف وتمر في الغدد بين الاضلاع وتنتهي في القناة الصدرية بقرب العمود . والثديية الباطنة تبتدئ في جدران البطن وتصعد بجانب الاوعية الثديية الباطنة وتنتهي عند جذر العنق فتصب من اليمين في فروع القناة اللمفاوية اليمنى ومن اليسار في القناة الصدرية . والحجابية بعضها يصب الى المقدم في الاوعية الثديية الباطنة وبعضها الى الخلف في الاوعية المنصفية الخلفية

الغدد الشعبية عشرة او اثنا عشرة غدة موضوعة حول تفرق القصبة الى الشعبتين وجذر الرئتين ولونها في البالغ يميل الى السمرة وفي الشيخوخة اسود . وكثيرا ما تكون محلا للتحصيل الدرنية

والاوعية الرئوية مجموعان احدهما سطحي موضوع تحت البليورا على ظاهر الرئة والاخر غائر يرافق

الاوعية

الاوعية الدموية على الشعب وكلاهما ينتهيان في الغدد الشعبية عند جذر الرئتين . واما الاوعية الخارجة من هذه الغدد فاثنان او ثلاثة تصعد على القصبة فتمر في الغدد القصبية والمريئية وتنتهي من اليمين في القناة اللمفاوية اليمنى ومن اليسار في القناة الصدرية

واوعية القلب مجموعان سطحي موضوع تحت الطبقة المصلية على ظاهر القلب وغائر موضوع تحت الغشاء المبطن لتجاويفه . وهي تابعة لسير الاوعية الاكليلية . فاوعية الجانب الايمن تتحد وتصير جذعا واحدا يمر خلف الاورطى تقاطع القوس ويصعد على القصبة الى اصل العنق فيصب في القناة اللمفاوية اليمنى . واوعية الجانب الايسر تتحد وتصير جذعا يصعد على القصبة ويصب في القناة الصدرية

الاوعية التيموسية تنشأ من الوجه الخلفي للغدة التيموسية وتنتهي من الجانبين في الوداجين الباطنين

الاوعية الدرقية تنشأ من الفصين الجانبيين وتكون جذعا يصب الايمن منهما في القناة اللمفاوية اليمنى والايسر في القناة الصدرية

الاوعية المريئية تكون ضفيرة حول المرئ وتمر في غدد المنصف الخلفي ثم تصب في اوعية الرئتين وتنتهي في القناة الصدرية

الفصل السابع

في المجموع العصبي

المجموع العصبي مؤلف اولاً من اعضاء مركزية متصلة بعضها ببعض ويقال لها في الجملة المراكز وهي اما شوكية او المخية وثانياً من العقد السمبثاوية وثالثاً من الاعصاب

فالمركز الدماغي الشوكي يتضمن الدماغ والحبل الشوكي والاعصاب التي تنشأ منهما والعقد التي توجد على اعصابه وقد سماه المعلم بيشات المجموع العصبي الخاص بالحياة الحيوانية لان الارادة والحس العام والحس الخاص تتعلق به . والمجموع العقدي او السمبثاوي الذي يتألف من سلسلة مزدوجة عليها عقد تتصل بعضها ببعض بواسطة حبال عصبية . وهي موضوعة على جانبي العمود الفقري وتنشأ منها اعصاب عليها عقد تذهب الى الاحشاء الواقعة في التجويف الصدري والبطني والحوضي . وسماه بيشات هذا المجموع كونه خاصاً بالحياة الآلية اذ كان عمله متعلقاً بوظائف الحياة الآلية . والمجموع العصبي يكون من جوهرين متميزين يختلفان في الكثافة واللون والبناء الميكروسكوبي والتركيب الكيماوي . وهما الجوهر الرمادي العصبي والجوهر الليفي العصبي وكثيراً ما يقال للاول الجوهر السنجابي وللثاني الابيض او اللبي . فيعرف الجوهر السنجابي من لونه السنجابي المائل الى الحمرة وهو في الغالب مجموع في كتل تتخلل البناء الليفي في الدماغ والنخاع الشوكي والعقد . واما الجوهر الليفي العصبي فاكثر وجوداً من الاول ومنه يتكون جانب عظيم من المراكز العصبية وهو الجزء الاعظم من الاعصاب فيربط المراكز بالانسجة والاعضاء

وقد حلل المعلم لسّين الجوهرين في جهة تركيبهما الكيماوي كما يأتي :

٤٤

	الجوهر السنجابي	الجوهر الابيض
ماء	٨٥،٢	٧٣،٠
مواد زلالية	٧،٥	٩،٩
دهن عديم اللون	١،٠	١٣،٩
دهن احمر	٣،٧	٠،٩
اوسمازوم وكلورات	١،٤	١،٠
املاح وحامض فصفوريك	١،٢	١،٣
	١٠٠،٠	١٠٠،٠

فيظهر من التحليل السابق ان الجوهر الابيض مكون من الزلال محلولاً في الماء ومتحداً بمواد دهنية واملاح والمواد الدهنية فمعظمها حامض دهني وما عداه كولسترين وحامض فصفوريك دهني والين ومركبين

في البناء الميكروسكوبي للمجموع العصبي يتكون الجوهر الليفي العصبي من نوعين من الالياف وهما الالياف الانبوبية والالياف الجلاتينية وهذان النوعان يدخلان في تركيب اكثر الاعصاب الا ان الالياف الانبوبية تتغلب في اعصاب المجموع الدماغي الشوكي والجلاتينية في المجموع السمبثاوي

فالالياف الانبوبية مؤلفة من انابيب دقيقة شفافة وداخلها الجوهر العصبي الخاص والجوهر المذكور يكون من مادتين احداهما شفافة تشغل محور الانبوبة ويقال لها المحور الاسطواني . والثانية محيطة بها بيضاء اللون منظمة يقال لها المادة البيضاء لشوان . ويظن ان فائدة المحور الاسطواني حمل القوة العصبية وان فائدة المادة البيضاء حفظ القوة العصبية من التبدد في الاجزاء

المبادرة . ويختلف حجم الاذنيب فيكون $\frac{1}{2000}$ الى $\frac{1}{3000}$ جزء من القيراط في المجموع
الاعصاب ومن $\frac{1}{10000}$ الى $\frac{1}{14000}$ في المادة
السنجابية للدماغ والنخاع الشوكي

والالياف الجلاتينية يتألف منها معظم جذع المجموع
السمباثوي وفروعه وتدخل ايضاً اكثر او اقل في بعض
اعصاب المجموع الدماغي الشوكي . واذا جمع كثير منها
كان لونها سنجابياً مائلاً الى الصفرة وهي مستطيلة رخوة
فيها نوى مستديرة او بيضية منتظمة البعد بعضها عن بعض ويختلف قطرها من $\frac{1}{4000}$ الى $\frac{1}{6000}$.
ويظهر ان هذه الالياف مؤلفة من مادة تقابل المحور الاسطواني في الالياف الانبوبية فهي كالالياف المذكورة
الا انها خالية من الانبوب الغشائية والمادة البيضاء لشوان

(٢) الجوهر الحويصلي العصبي فيتميز بلونه السنجابي المائل الى الحمرة وقوامه اللين . ويوجد في الدماغ والنخاع
الشوكي والعقد ممتزجاً بالجوهر الليفي وهو عديم الوجود في الاعصاب على الاطلاق . ويتألف من حويصلات
زوينية يقال لها الكريات العصبية . وهي على نوعين الاول صغيرة مستديرة الشكل او بيضية كثيرة في العقد
السمبائية والثاني في تجمعها ذوات اذناب وهي كبيرة بالنسبة الى الاولى ويزيد ازديادها كالاذناب بعضها ببعض
في النسيج العصبي للمراكز وبعضها يستمر الى الالياف العصبية

شكل ١٩٥ الياف وكريات عصبية ١ الياف عصبية متوازية الوضع وفيها مع هيئة عرضية ٢ ليفة عصبية مقطعة مع هيئة التفافات ٣ ليفة عصبية ث فيها خط الطرف الاباض العقد والمادة البيضاء لشوان والمحور الاسطواني ٤ كرية عصبية مستديرة فيها نواة وضمن النواة نوية ٥ كرية ذات اذناب [illegible] عصبية

(١) العقد فمراكز عصبية مستقلة صغيرة الحجم واكثر شيوعاً في البناء من الدماغ متصلة بعضها ببعض و[illegible]

الدماغي الشوكي وبالاعصاب في جهات مختلفة . وهي واقعة على الاعصاب المختلفة كما على اعصاب الشوكية
وعلى الاعصاب المنفردة من الحس كالعصب الخامس المجمعي وعلى العصب الرئوي المعدي والعصب في البلعومي والرئوي المعدي
(٢) السمبائوي فقد تألف منها سلسلة منظومة بعضها الى بعض على جهتي مقدم السلسلة وتوجد ايضاً على فروع
هذا العصب في الرأس والعنق والصدر والبطن وعند اتصال الفروع السمبائوية باعصاب المجموع الدماغي
الشوكي . واذا قطعت ترى انها مؤلفة من مادة سنجابية مائلة الى الحمرة تقاطعها الياف كثيرة بيضاء
عصبية . وتختلف كثيراً من جهة الحجم فيكون اكبرها في البطن واصغرها وهي [illegible] على الاعصاب
الاعصاب التي تتوزع في الاحشاء . وهي محاطة بغلاف [illegible] تشقه الاعصاب [illegible] كثيرة
الى باطن العقد [illegible] الدعامة [illegible] . ثم الى بناء جميع العقد واحد نظراً الى الاجزاء الجوهرية
فان جميع المراكز العصبية مؤلفة من جوهر حويصلي عصبي تقاطعه الياف عصبية انبوبية وجلاتينية

شكل ١٩٦ كريات عصبية من الجوهر السنجابي للنخاع الشوكي
شكل ١٩٧ كريات عصبية من القرن الشوكي والدماغ [illegible] الكرية [illegible] تتضمنه [illegible] نواة ونوية
بلا نواة [illegible] اتصال الجدار [illegible] لبنة عصبية [illegible] عصبية

واما الاعصاب فهي حبال ستيرية او اسطوانية متصلة من الطرف الواحد بمركز الدماغ الشوكي او المخ ومن الطرف الآخر متوزعة في الانسجة الحية في انطراق فيها . وتنقسم الاعصاب الى قسمين عظيمين الاول اعصاب المجموع الدماغي الشوكي ويقال لها اعصاب الحياة الحيوانية فانها تتوزع في اعضاء الحس الظاهرة واليد والعضلات التي هي الآلات الفاعلة للحركة . والثاني اعصاب المجموع السمبتاوي او العقدي ويقال لها اعصاب الحياة الآلية فان اكثر توزعها في الاحشاء والاوعية الدموية

فالاعصاب الدماغية الشوكية مركبة من الياف كثيرة عصبية منضمة بعضها لبعض مع مخالطة نسيج خلوي لها . ويقال للحزمة الصغيرة من هذه الالياف العصبية المحاطة بغمد حبيب . فاذا كان العصب صغيرا كان لفيفة من حبيب واحد وان كان كبيرا فهو ملفوف من حزم منها يحيطها غمد واحد عام . ويقال للغمد المحيط بالحبيب نيوريليما . والحبيب [illegible] الاعصاب الدماغية الشوكية من الالياف الابتدائية التي [illegible] وتكون جميع [illegible] الالياف الانبوبية العصبية . والاوعية الدموية التي تتوزع في الاعصاب [illegible] مع هيئة ضفيرة شعرية دقيقة [illegible] في الغالب [illegible] الحبيبات التي يتألف منها العصب

والمعلوم الى الآن ان الالياف العصبية تذهب على [illegible] غير متقطع من المركز الى المحيط من غير ان تختلط جوهرا بجوهر الياف اخرى فانضمت في غمد واحد او [illegible] او تفرقت او تضفرت فتبقى كل لفيفة عصبية سليمة [illegible] الى النهاية . ويقال للانطراق الكائن بين بعض الاعصاب تضفير [illegible] الضفيرة احيانا من [illegible] الاعصاب كالضفيرة العنقية والعضدية والقطنية والعجزية واحيانا في الحزمات الانتهائية كالضفائر التي تتكون في محيطها [illegible] . وكيفية ذلك ان الاعصاب تنقسم اولا [illegible] تنقسم [illegible] في الاتصال والانفصال مع التفاف [illegible] ضفيرة [illegible] التركيب [illegible] وكل ذلك لا يقع [illegible] الالياف العصبية [illegible] لفيفة سليمة الى الاستقلال

ولكل لفيفة

ولكل لفيفة عصبية طرفان احدهما مركزي متصل بالمركز العصبي الذي نشأ منه والثاني محيطي متصل بالانسجة التي ذهب اليها . ويظهر ان منشأ الالياف من المراكز العصبية يكون تارة مع شكل عروات وتارة مع شكل [illegible] كما تقارب الليفة الكرية العصبية المركزية [illegible] المادة البيضاء [illegible] غمد الى ان [illegible] يحيط بالكرية . وطريقة توزيع الاعصاب في المحيط هي ان [illegible] من الالياف العصبية تكون في الغالب ضفائر دقيقة او تنقسم [illegible] الالياف العصبية الى الاجزاء [illegible] تارة مع هيئة عروات كما في الاذن الباطنة والحبيبات [illegible] والجلدية [illegible] وتتوزع تارة مع هيئة فريعات دقيقة [illegible] متفرعة من لفيفة واحدة عصبية كما في [illegible] الشبكية وتارة مع هيئة ضفائر دقيقة كما في البريتون

ويقال لنقطة الاتصال بين العصب والمركز المنشأ او الاصل فان كانت الحزمة المؤلف منها العصب ناشئة من نقطة واحدة قيل ان منشأ ذلك العصب مفرد وان كان منشأه بحزمتين قيل مزدوج وقد يكون [illegible] ملتصقة [illegible] كما في الاعصاب الشوكية . والمنشأ الظاهر للعصب هو نقطة اتصاله [illegible] بالمركز والمنشأ الباطن هو نقطة [illegible] الاجزاء الباطنة للمركز التي هي منشؤه الحقيقي

واما العصب السمبتاوي فيتكون من الياف انبوبية [illegible] الا ان الانبوبية اصغر حجما من الياف الاعصاب الدماغية الشوكية . فما كان من فروعه [illegible] فيه الالياف الهلامية على الانبوبية وما كان منها [illegible] بالعكس وقد تتكون الحبال الانبوبية والليفية [illegible] عصب واحد من غير اختلاط كما في الفروع الاستطراقية بين العقد السمبتاوية والاعصاب الشوكية وفي الحبال الاستطراقية بين العقد نفسها

وظيفة الألياف العصبية لم تتأثر من المجموع الدماغي الشوكي أو المجموع العصبي الآتي من المحيطية
إلى المراكز العصبية فيشعر المصاب بهذه الطريقة بواسطة الدماغ بوجود الأجسام الخارجية. و
الأعصاب المحركة ويقال لها الآمرة تنقل التأثيرات من المراكز العصبية إلى الأجزاء التي تتوزع
فيها الأعصاب وتنشأ عن هذه التأثيرات المذكورة أن تسبب الانقباضات العضلية أو تفعل مع وظائف
الغذائية والنمو والإفراز

المركز الدماغي الشوكي

هذا المركز مؤلف من جزئين عظيمين وهما النخاع الشوكي والدماغ

الحبل الشوكي وأغشيته

إن قصبة الفقار النخاع الشوكي وأغشيته تجويف العصعص عن المز بين الفقرتين على جميع طولها
ثم ينتشر العمود من هذا الجانب ابتداء من أعلى الفتحات المستعرضة من الفقرة العنقية الثالثة إلى العجز
ثم تنفصل الأقواس الفقرية الأمامية

أغشية الحبل الشوكي

الأغشية المحيطة بالحبل الشوكي ثلاثة. أولها الظاهر يقال له الأم الجافية وهو غشاء ليفي متين يكون
غمدا واسعا حول الحبل. والثاني باطن يقال له الأم الحنونة وهو غشاء خلوي وعائي محيط بجميع سطح الحبل
وملاصق له. والثالث متوسط بينهما يقال له العنكبوتية وهو كيس مصلي يحيط بالحبل وينعكس على
الوجه الباطن للأم الجافية

فالأم الجافية الخاصة بالحبل امتداد الأم الجافية المحيطة بالدماغ. وهي غمد واسع محيط بالحبل منفصل
عن العظام المكونة للقناة الشوكية بواسطة نسيج خلوي دهني وضفيرة وريدية. ويرتبط محيط

الثقب العظيم وبواسطة الغلاف المشترك على جميع طول القناة الشوكية وبواسطة نسيج ليفي وعائي في الخلف
إلى أعلى العجز. وهناك تنشأ منه زوائد على هيئة حبل دقيق يذهب إلى مؤخر العصعص
وهناك يختلط بالسمحاق. ووجهه الباطن أملس مغطى ببشرة كثيرة الجوانب. وفي وجهيه الجانبيين الفتحات
المزدوجة لمرور الأصلين لكل من الأعصاب الشوكية ويصاحبها امتدادات أو أنابيب من الطبقة الليفية
للأم الجافية. وهذه الأغماد تصاحب الأعصاب المخرجة أيضا فتكون أطول في الأعصاب منها في
الأعلى. وتختلف الأم الجافية الخاصة بالحبل عن المحيطة بالدماغ من جهة وجوه. وهي أولا أنها
تلتصق بجدار العظام لقناة الشوكية أولا بسمحاق خاص بها. ثانيا لا ترسل زوائد إلى فرجات
الحبل. ثالثا لا تنفصل صفائحها الليفية ليتكون منها جيوب. ولكن ذلك مخالف لما في الدماغ
كما سيأتي. وأما غشاء الأم الجافية فمن نسيج ليفي تتقاطع الألياف بعضها بعضا. وأوعيتها الدموية قليلة
والظاهر أنها خالية من الأعصاب

والعنكبوتية غشاء رقيق مصلي محيط بظاهر الحبل ومنعكس على الوجه الباطن للأم الجافية فيلتصق
التصاقا تاما ويقال للطبقة المحيطة بالحبل الطبقة الحشوية وللطبقة المبطنة للوجه الباطن من الأم
الجافية الطبقة الجدارية. والفضاء الواقع بينهما التجويف العنكبوتي. ولما كانت الطبقة الحشوية غمدا
واسعا حول الحبل يكون فضاء بينهما يقال له الفضاء تحت العنكبوتية وهو عظيم في الجزء السفلي من القناة
محيط بالأعصاب التي يتكون منها ذنب الفرس. ويتخذ الفضاء المذكور سائل مصلي يقال له السائل
الدماغي الشوكي لأنه يستطرق نحو باب الأشد في التجويف البطيني المخي بواسطة فتحة في الطبقة الليفية
الخاصة المسدة للبطين الرابع. وهذا الفضاء والسائل الذي يشغله واقعان بين الطبقة الحشوية
العنكبوتية والأم الحنونة. ثم إن الطبقة الحشوية العنكبوتية ترسل زوائد أنبوبية تحيط بأصول

الاعصاب والخروج من الام الجافية وهناك تختلط بالطبقة الجدارية . ولا يظهر ان للعنكبوتية اوعية
او اعصاباً

والام الحنونة امنة او الام الحنونة للدماغ الا انها اغلظ واكثف منها مؤلفة من نسيج ليفي مرتب
على نحو طولي . وهي مغشية لجميع سطح الحبل ملتصقة به التصاقاً تاماً وترسل زوائد الى الفرجة
المقدمة والفرجة الخلفية وتكون القنابة لكل من الجذور التي تتالف منها الاعصاب الشوكية وغمداً
عاماً للاعصاب . ويمتد منها على الخط المتوسط من وجهه المقدم رباط ليفي ويطلق على جانبيه
يقال له الرباط المسنن . وعند منتهى الحبل تضيق الام الحنونة وتستمر الى الاسفل على هيئة
خيط دقيق طويل يقال له الخيط الانتهائي ويتحد في مركز ذنب الفرس ويختلط بالام الجافية حيث
تنتهي على مساواة اسفل القناة العجزية . واوعية الام الحنونة كثيرة وفيها اعصاب دقيقة من
السمبتاوي ومن الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية

والرباط المسنن رباط ليفي ضيق ممتد من الام الحنونة واقع الى كل من جانبي الحبل على جميع طوله وفاصل
الاصول المقدمة عن الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية . وحافته الانسية مختلطة بالام الحنونة
وحافته الوحشية عليها اسنان مثلثة الشكل تتصل رؤوسها بالام الجافية وعددها
نحو عشرين . فائدته ان يحفظ الحبل مثبتاً ويوسطه في الجافية

الحبل الشوكي

الحبل الشوكي ويقال له النخاع الشوكي هو الجزء الاسطواني المستطيل من مركز الاعصاب
الموضوع في القناة الشوكية . طوله غالباً نحو ١٥ الى ١٧ قيراطاً ووزنه اوقية ونحو عشر
وخمسة اجزاء من اوقية ونصف فتكون نسبته الى الدماغ كنسبة ١ الى ٣٣ ويمتد من الثقب

المخ

العظم الى الحافة السفلى للفقرة القطنية الاولى حيث يكون نحو غلاظة شكل على القناة الشوكية وينتهي
بخيط دقيق من الجوهر السنجابي يقال له الخيط الانتهائي موضوع بين الاعصاب التي يتالف منها
ذنب الفرس . وانما في البالغ واما في الجنين فيمتد قبل الشهر الثالث الى آخر القناة العجزية وفي الطفل
عند الولادة الى الفقرة الثالثة القطنية . والسبب في ذلك اختلاف نمو العظام من نمو
الحبل . وينفصل الحبل عن جدران القناة باغشية والانسجة المار ذكرها . ويوجد تضخم في قطره في
الجهة العنقية وفي الجهة القطنية . فالتضخم العلوي يمتد من الفقرة الثالثة العنقية الى الظهرية الاولى
وقطره الاعظم من جانب الى جانب وذلك مقابل مخرج الاعصاب التي تذهب الى الطرفين العلويين . و
التضخم السفلي واقع مقابل الفقرة الظهرية الاخيرة وقطره الاعظم من المقدم الى الخلف وذلك مقابل مخرج
الاعصاب التي تذهب الى الطرفين السفليين ويضمحل ويكون مخروطي الشكل . ويوجد على وجهه المقدم في الخط المتوسط
فرجة طولية يقال لها الفرجة المقدمة المتوسطة وعلى وجهه الخلفي فرجة اخرى تمتد كالمقدمة على جميع طول
الحبل في الخط المتوسط هي الفرجة الخلفية المتوسطة . وهاتان الفرجتان تقسمان الحبل الى شطرين متساويين
متحدين في الخط المتوسط على جميع طوله برابطة من جوهر عصبي مستعرض يقال له المجمع

فالفرجة المقدمة المتوسطة اوسع واكثف وتمتد نحو الثلث من الثخن وتتضمن زائدة من الام الحنونة واسفلها
من المجمع الابيض المقدم المثقوب بالثقب وعرقية تنفذ الى مركز الحبل . والفرجة الخلفية المتوسطة الطف منها واعمق
واكثر ظهوراً في اعلى الحبل واسفله وتمتد الى نحو نصف سمك الحبل وتتضمن زائدة دقيقة جداً من الام الحنونة واوعية
كثيرة وطبقة دقيقة من الجوهر الابيض تحدب الى المجمع الابيض الخلفي . واما الفرجتان الجانبيتان فاثنتان من كل جانب وهما الفرجة
الجانبية المقدمة والفرجة الجانبية الخلفية . فاما الاولى منهما فهي مقابل الخط الذي تخرج منه الاصول المقدمة
للاعصاب الشوكية والثانية فرجة دقيقة غائصة الى الجوهر السنجابي مقابل مخرج الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية

في قوائم الحبل. الفرجات المذكورة تقسم كل شطر من شطري الحبل الى ثلث قوائم وهي اولا القائمة المقدمة
الواقعة بين الفرجة المتوسطة المقدمة والفرجة الجانبية المقدمة. وهي امتداد الهرم المقدم للنخاع المستطيل
ومنها تخرج الاصول المقدمة للاعصاب الشوكية. ثانيا القائمة الجانبية الواقعة بين الفرجة الجانبية المقدمة
والفرجة الجانبية الخلفية وهي امتداد القائمة الجانبية للنخاع المستطيل اعني القوائم جزء. ثالثا
القائمة الخلفية الواقعة بين الفرجة المتوسطة الخلفية والفرجة الجانبية الخلفية وهي امتداد
الجسم الحبلي للنخاع المستطيل. وبعض المشرحين يضيفون قائمة رابعة اضافية الى ما تقدم ويسمونها
القائمة المتوسطة الخلفية

في بناء الحبل اذا قطع الحبل قطعا عرضيا ترى انه مؤلف من جوهرين ابيض
ورمادي. فالابيض واقع الى الظاهر ومنه تأليف معظم الحبل والرمادي يشغل
المركز ويرى في القطع العرضي انه على هيئة كتلتين هلاليتين واحدة في كل شطر
جانبي من الحبل وتتحد الاثنتان من وجههما المحدب برابط رمادي مستعرض يقال له المجمع فيكون تقعيرهما
متجها الى الخارجية. ولكل هلال قرنان مقدم وخلفي فالخلفي طويل ضيق يقرب من السطح عند الفرجة
الجانبية الخلفية. والقرن المقدم قصير غليظ لا يصل الى السطح ولكن الى نقطة اتصال الاصول المقدمة
للاعصاب. واما المجمع الرمادي الذي يصل الكتلتين الهلاليتين الواحدة بالاخرى فمنقسم الى شطرين

شكل ١٩١ قطع عرضي في الحبل الشوكي بين العصب الثالث والرابع العنقيين ا الفرجة المقدمة المتوسطة
٢ الخلفية ل ل وضع الفرجة الخلفية المتوسطة التي لا تظهر جليا في هذا الجزء من الحبل ٣ و ٣ القائمتان
الجانبيتان المقدمتان ٣ و ٣ القائمتان الخلفيتان ٥ و ٥ القرن المقدم الهلالي الرمادي ٦ و ٦ قرنا الخلفي
الجانبية الخلفية التي تظهر فيها القرون تنفذ والمجمع الذي يربط الهلالين

الى الوراء

ارض الفرجة المتوسطة المقدمة بالمجمع الابيض المقدم وعن ارض الفرجة المتوسطة الخلفية بالمجمع
الابيض الخلفي. وقد اختلف المشرحون كثيرا في هذه الايام من جهة سير الالياف في الحبل ونهايتها وبدايتها.
الا ان المعلوم بدون شك انه قد ظهر ان الالياف الحسية للاجسام الخلفية تعبر الى الشطر المخالف
فتصعد الى الدماغ وان الالياف المحركة للاجسام المقدمة تصعد رأسا في الشطر الذي في جهتها الى النخاع
المستطيل ومنه تعبر الى الجانب المخالف عند تقاطع الالياف في الجسمين الهرميين. ومن المعلوم انه
قد ثبت ذلك بعدة امتحانات وهي اولا انه اذا قطع شطر من شطري الحبل قطعا عرضيا في الجهة الظهرية
فقد الحيوان قوة الحركة في الجانب المقطوع اسفل خط القطع وبقي الحس سليما في الجانب المذكور واما
في الجانب المخالف فيفقد الحس وتبقى قوة الحركة سليمة. ثانيا اذا قطع الشطر المخالف في الجهة
العنقية عقيب القطع الاول الظاهر فقد الحس الذي كان باقيا واما الحركة فتبقى سليمة. ثالثا اذا قطع الحبل
في الجهة القطنية قطعا طوليا اي من الفرجة المقدمة الى الفرجة الخلفية فقد الحيوان جميع الحس في
الطرفين السفليين وبقيت قوة الحركة سليمة وذلك لان القطع اصاب الالياف الحسية
التي تعبر من الشطر الواحد الى الاخر بواسطة المجمع عندما تكون في الحبل خلافا للالياف المحركة التي
لا تتقاطع الا في الدماغ في النخاع المستطيل. فبهذه الامتحانات ظهر للمشرحين كيفية سير الالياف التي
تجرد وتفرع ادراكها بالمركوب

في القناة المركزية. هي قناة دقيقة جدا قد لا يتحقق وجودها في البالغين ممتدة في جميع طول الحبل
الشوكي مخترقة الجوهر الرمادي في المجمع ومستطرقة من الامام عند طرف قمع الكتابة الى ارض البطين
الرابع ومن الاسفل الى الخيط الانتهائي. وهي مبطنة بكريات بطانية دهنية. ويحيط بها القناة
الجهة الامامية حيث كانت بقية الجوف للاسطوانة الاصلية التي تكون منها الحبل الشوكي في الدور

الأم بالجنين

في أغشية الدماغ

أغشية الدماغ ثلاثة وهي الأم الجافية والعنكبوتية والأم الحنونة

الأم الجافية

هذا الغشاء غليظ كثيف عديم المرونة ليفي البناء يبطن باطن الجمجمة فيكون سمحاقها الباطن . ووجهه الظاهر خشن ملتصق التصاقاً قوياً بالوجه الباطن للعظام ولا سيما مقابل الدروز وعند قاعدة الجمجمة . وعند حافة الثقب العظيم يصير امتداداً للأم الجافية الخاصة بالحبل الشوكي . ووجهه الباطن مغطى بطبقة سطحية ومبطن بالطبقة الجدارية للعنكبوتية . ويرسل زوائد كثيرة إلى التجويف الجمجمي فيقسمه إلى الأجزاء المختلفة للدماغ وتقيها . وعند القاعدة يرسل زائدة في الثقب الأعور وعلى الميزاب المثقب [illegible] منه زوائد أنبوبية محيطة بالخيوط الشمية النافذة من الثقوب الغربالية . ومنه زائدة تتعلق الأوعية من الفوهة الوترية [illegible] من الثقب البصري فتكون غمداً للعصب البصري يصاحبه إلى المقلة وتتصل بالصفائح الليفية لهذا الغشاء في بعض المواضع فيتكون من الانفصال المذكور جيوب لمرور الدم الوريدي . وتتشعب على الوجه الظاهر للأم الجافية عند الجيب الطولي العلوي حبيبات كثيرة بيضاء صغيرة يقال لها حبيبات باكيوني تقابلها حفر في الوجه الباطن للجمجمة وهي مجهولة الفائدة . شرايينه كثيرة وأهمها أكبرها [illegible] العظم وهي السحائي المقدم من الباطن والمتوسط والصغير من [illegible] الباطن والخلفي من المؤخري والخلفي النافذ من الثقب [illegible] من البلعومي الصاعد . وأوردته تصب في الجيوب الدماغية منها رافقان الشريان السحائي المتوسط وتنفذان من الثقب الشوكي

والأم زوائد الأم الجافية أكثر [illegible] الباطن للجمجمة ويقال لها الفواصل [illegible] الغشاء وهي أربعة المنجل المخي وهو قوس [illegible] في الفرجة الطولية بين النصفين الكرويين وهو ضيق من الأمام يرتبط بعرف الديك وواسع من الخلف يرتبط بالوجه العلوي لخيمة المخيخ . وحافته السفلية مقعرة ترتبط بالخط المتوسط للوجه الباطن من الجمجمة وتتضمن الجيب الطولي العلوي وحافته السفلى سائبة مقعرة متقاربة [illegible] تتضمن الجيب الطولي السفلي . ثانياً الخيمة المخيخية وهي صفيحة من الأم الجافية [illegible] الخيمة . وهي تغطي الوجه العلوي للمخيخ وتفصله عن الفصين الخلفيين للمخ بحيث لا يضغطان المخيخ . ترتبط من الخلف بالخطين المستعرضين المرتفعين في الوجه الباطن للعظم المؤخري فتتضمن هناك الجيبين الجانبيين ومن المقدم بالحافة العليا للجزء الحجري من العظم الصدغي فتتضمن هناك الجيبين الحجريين العلويين . ويرتبط المنجل المخي [illegible] عند الخط

شكل ١٩٩ قطع عمودي [illegible] زوائد الأم الجافية وبعض أجزاء الدماغ ١ و١ قطع عمودي [illegible] ٢ المخ [illegible] ٣ المنجل المخي ٤ ارتباطه بعرف الديك ٥ ارتباطه [illegible] ٦ [illegible] النقرة ٧ المنجل المخيخي [illegible] ٨ [illegible] ٩ [illegible] ١٠ [illegible] ١١ [illegible] ١٢ الطرف المقدم [illegible] ١٣ [illegible] ١٤ قطع [illegible] ١٥ [illegible] ١٦ [illegible] ١٧ [illegible] ١٨ [illegible] ١٩ [illegible] ٢٠ [illegible] ٢١ [illegible] ٢٢ قطع [illegible]

عند الخط المتوسط فيتكون من عمقها الجيب المستقيم . فاذا المنجل المخي وهو زائدة صغيرة من الام الجافية
شقية الشكل تنحدر بين النصفين الى ان تنتهي بالمخيخ من الخلف فترتبط من قاعدتها بالاسطح? في الجزء
الخلفي والسطح المجمة? من الخلف بخط منصب ليتصل بسطح الخيمة فتنقسم هناك الى الجيب المؤخري الخلفي

الام الحنونة

الام الحنونة غشاء رقيق لطيف كثير الاوعية التي تاتيه من السباتي الباطن والفقري . وهو مؤلف من ضفيرة وعائية دقيقة تكاد تنسج شكلها في غاية ما يكون من الدقة . ويحيط بجميع الوجه الظاهر للدماغ وينفذ بين جميع تلافيفه وحافاته ويتكيف? الى الباطن فيتكون الشقة المتوسطة والضفائر المشيمية في البطينات . و ليقوم بوظيفتها الخاصة انها تجمع الاوعية الدموية التي تذهب منها فروعات دقيقة قصيرة الى باطن الدماغ قيل ان اعصابها من السمبتاوي ومن العصب الثالث والسادس والحجاجي والرئوي المعدي والذي في الشوكي

العنكبوتية

العنكبوتية غشاء رقيق في غاية ما يكون من الرقة ومنه اسمه محيط بالدماغ ينعكس على الوجه الباطن للام الجافية وهي كبقية الاغشية المصلية على شكل كيس مغلق مؤلف من طبقتين جدارية وحشوية . فالطبقة الجدارية تغطي الوجه الباطن للام الجافية وتنعكس على الزوايا التي تفصل النصفين الكرويين والمخيخ . والطبقة الحشوية محيطة بالدماغ الا انها تفصل عنه بالام الحنونة وبنسيج خلوي رخو يقال له النسيج تحت العنكبوتية ويمكن انها هذه الطبقة تنفذ الى [illegible] وانما هي طبقة اخرى بينها وبين الام الحنونة . فيثبت من انها لا تلتصق بالام الحنونة في كل ما [illegible] لا تغوص في [illegible] بين تلافيف الدماغ . ويقال للخلاء الواقع بينها وبين الام الحنونة الخلاء تحت العنكبوتية . والخلاء المذكور [illegible] في جميع اجزاء الدماغ الا انه واسع عند القاعدة ويشغله سائل مصلي يقال له السائل الدماغي الشوكي [illegible] انه يقي الدماغ

انها هي

من الصدمات القوية التي تصيبه من الخارج . ويوجد احيانا في اماكن بين الطبقة الجدارية والطبقة الحشوية [illegible] الكبة بنسبة [illegible] الدماغي الشوكي

الدماغ

الدماغ هو عضو في التجويف الجمجمي وقسمه الكبرى اربعة المخ والمخيخ وجسر فارول والنخاع المستطيل

شكل ... قطع عمودي للدماغ بحيث تقسم المخ الى نصفيه الكرويين والمخيخ والنخاع المستطيل الى نصفين جانبيين ١ الوجه الانسي لنصف الكرة الايسر ٢ السطح المقطوع للمخيخ الذي شوهد عليه شجرة الحياة ٣ النخاع المستطيل عند اتصاله بالنخاع الشوكي ٤ جسر فارول ٥ [illegible] الذي [illegible] بين [illegible] النخاع المستطيل [illegible] المخ ٧ المخيخ [illegible] المقدم [illegible] عدة الدماغ [illegible] فيختلط بالقبوة ٩ القبوة [illegible] البطين التي [illegible] الجسم [illegible] الجسم [illegible] الاسمر والشقة المتوسطة ١١ قطع الجمع المتوسط الموصل الى البطين الثالث ١٢ قطع الجمع المقدم ١٣ قطع الجمع الخلفي ١٤ الجمع المذكور [illegible] ١٦ [illegible] الرابعة التي تستقر عليها الغدة الصنوبرية ١٥ الغدة الصنوبرية ١٦ قناة سلفيوس المستطرقة بين البطين الثالث والبطين الرابع ١٧ البطين الرابع ١٨ جسر فارول ١٩ [illegible] التي تنشأ منها العصب [illegible] ٢١ الالية [illegible] التي تبرز في الجمع ويقع طرفه الغدة النخامية ٢٠ العصب البصري الايسر الذي ينتهي في المقدم [illegible]

فالمخ هو الجزء الاعظم من الكتلة الدماغية يشغل معظم التجويف القحفي مستقرًا على الحفرتين المقدمتين و
الحفرتين المتوسطتين لقاعدة الجمجمة منفصلًا في الخلف عن المخيخ بالخيمة المخيخية وعند منتصف
وجهه السفلي جزء ضيق يذهب بعضه الى المقدم ثم يسير الى الاسفل الى جسر فروليوس ومنه الى النخاع
المستطيل ومنه الى النخاع الشوكي فيقال له ساق المخ . والبعض الآخر ينزل من الجزء المذكور الى المخيخ
من الجانب الواحد فلها ساقان للمخ وساقان للمخيخ

والمخيخ موضوع في الحفرتين المؤخرتين القفويتين منفصلًا عن الوجه السفلي للفصين الخلفيين من المخ بواسطة
الخيمة . وله ستة ارجل اثنان يصعدان الى المخ واثنان ينزلان الى النخاع المستطيل واثنان
يذهبان الى المقدم فيكونان منهما جسر فروليوس

وجسر فروليوس يستقر على الجزء العلوي من القناة القاعدية وهو واسطة الاتصال بين الاجزاء التي تتالف
منها الدماغ فانه يقبل من الاعلى ساقي المخ ومن الجانبين ساقي المخيخ ويتصل من الاسفل بالنخاع المستطيل

والنخاع المستطيل بقية من الحافة السفلى لجسر الى الجزء العلوي من الحبل الشوكي . وهو موضوع تحت المخيخ ويستقر
على الجزء السفلي من الميزاب القاعدي لعظم المؤخر

في ثقل الدماغ وزن الدماغ في الذكر البالغ على المعدل نحو ٤٩ ½ اوقية وفي الانثى نحو ٤٤ اوقية
ووزن نحو ٤٠٠ منهم ٢٧٨ رجلاً فكان اعلاها ٦٥ اوقية وادناها ٣٤ . ووزن ١٩١ منهم
امرأة فكان اعلاها ٥٤ اوقية وادناها ٣١ . ويظهر ان الدماغ ينمو بسرعة عظيمة الى السنة
السابعة ثم ينمو نموًا بطيئًا الى الرابعة عشرة ثم تقل سرعة النمو منها الى العشرين ومنها الى الثلاثين
ومنها الى الاربعين او يقف النمو . وفي الشيخوخة ينقص وزنه نحو اوقية لكل عشر سنين . والذكر في
كبر ذلك من النسبة بين قوة العقل وكمية ثقل الدماغ . وكذلك وجد ان ادمغة بعض المشاهير العقل

تجاوز

تجاوز ٦٠ اوقية وانها قلما تتجاوز ٢٣ اوقية في البلهاء . والدماغ البشري اعظم من ادمغة الحيوانات
الا الفيل والحوت

النخاع المستطيل

Moelle allongée

النخاع المستطيل هو الجزء العلوي المتعاظم من الحبل الشوكي . يمتد من الحافة العليا للأطلس الى الحافة
السفلى لجسر فروليوس ويتجه الى الخلف والى الاسفل فيكون وجهه المقدم مستقرًا على الميزاب
القاعدي لعظم المؤخر . ووجهه الخلفي داخلًا بين النصفين الكرويين للمخيخ بحيث تكون منه ارض
البطين الرابع . وشكله هرمي طرفه الواسع الى الاعلى وطرفه الضيق الى الاسفل عند اتصاله بالحبل
طوله قيراط وربع وعرضه نحو نصف ذلك . وعلى وجهه المقدم
في الخط المتوسط فرضة تنتهي عند الحافة السفلى لجسر فروليوس في الثقب الاعور
وعلى وجهه الخلفي فرضة اخرى تنتهي في الاعلى الى ارض البطين
الرابع وهناك تضيع . وهاتان الفرضتان تقسمانه الى نصفين
وعلى كل نصف منهما تقسيم الى اربع قوائم او ربطات ميازيبية طولية وجميع ذلك امتداد لشكل من
الحبل الشوكي . والقوائم المذكورة هي الهرم المقدم والجسم الزيتوني والجسم الحبلي والهرم الخلفي
من المقدم الى الخلف وذلك لكل من النصفين اللذين يتالف منهما النخاع المستطيل

فالهرم المقدم حزمة من الالياف البيضاء منفصلة عن رفيقه من الجانب المقابل بواسطة الفرضة المقدمة

شكل ١٠٠ قطع النخاع المستطيل عرضًا عند الجزء الاسفل للجسمين الزيتونيين ١ و ١ الهرمان المقدمان
٢ الفرضة المقدمة المتوسطة ٣ الجسم الزيتوني ٤ قلب الجسم المسنن ٥ الجسم الحبلي ٦ الجوهر السنجابي للجسم الحبلي
٧ الهرمان الخلفيان ٨ ارض البطين الرابع

المتوسطة وعن الجسم الزيتي في وراءه ثم يحاط بخيف خفيف من امامه اي القائمة المقدمة للمجاور الشوكي. واذا
فصل الهرمان عن الاخر يظهر ان اليافهما الباطنة تتقاطع وهذا التقاطع المذكور يقتصر على
الياف الهرمين لكنه يشتمل ايضا على الياف الحزم الاخر للقائمتين الامامتين من الجانبين واما الياف
الظاهرة فلا تتقاطع وهي ناشئة من القائمتين المقدمتين للمجاور ونافذة الى الدماغ من جسر فروليوس
ويسير في الهرمين المعدين شيء من الجوهر السنجابي

والجسم الزيتي كتلة بارزة بيضية الشكل موضوعة الى الوحشية من الهرم المقدم منفصلة عنه بانخفاض
ضيق وعن الجسم الحبلي بانخفاض غائر. والجسم الزيتي في الدماغ السابقة الهرم المقدم من [illegible] مختصرة
جدا. ... بنا على هذا الجسم في الظاهر من الياف بيضاء اكثرها موضوع طولا وفي الباطن من جوهر سنجابي يقال له
الجسم المسنن يخرج منه الياف بيضاء تجتمع بالياف صاعدة من القائمة المقدمة للمجاور بعضها الى
الوحشية وبعضها الى الخلف من الجسم الزيتي فتتكون من ذلك حزمة يقال لها الحزمة الزيتونية

والجسم الحبلي اعظم الحوائي التي يتألف منها النخاع المستطيل وهو امتداد القائمة الخلفية للمجاور الشوكي.
شكله مستدير موضوع بين الجسم الزيتي الى المقدم والهرم الخلفي الى الخلف منفصلا عنهما بميزابين
ضيقين. وفي صعود الجسمين الحبليين الى الدماغ ينفرجان فيتسبب من ذلك انفراج الطرف العلوي
للنخاع المستطيل ويعينان في تكوين الجانبين للبطين الرابع ثم يذهب كل منهما الى النصف الكروي
المخيخي الذي على جانبه فيتكون منه ما يسمى ساق المخيخ. ويتألف الجسم الحبلي في الباطن من جوهر سنجابي
وفي الظاهر من الياف ممتدة من القائمة الخلفية للمجاور وبعض الالياف من القائمة الجانبية وجزء منها من
القائمة المقدمة. واذا وصل الجسر انقسم الى حزمتين تذهب الوحشية منهما الى المخيخ وتتصل [illegible]
بالهرم الخلفي فتصعد الى المخ

والهرم

والهرم الخلفي حزمة رقيقة على هيئة حبل ابيض ضيق موضوع على جانب الفرجة المتوسطة الخلفية منفصل
عن الجسم الحبلي بميزاب ضيق. ويتألف من الياف بيض فقط من امامه اي القائمة المتوسطة الخلفية للمجاور
ثم ان الهرمين يكونان في اول الامر متقاربين ثم ينفرجان في الدماغ ويضيعان في الجسمين الحبليين.
والجزء العلوي منهما يكون العمودين الجانبيين لقلم الكتابة

وان الفاصل للنخاع المستطيل فالياف بيض تنشأ اي تقاطع الهرمين المقدمين وتتجه من الخلف
الى المقدم في الخط المتوسط فتقسم النخاع الى نصفين جانبيين

والجوهر السنجابي في النخاع المستطيل امامه ادخل في باطن الحبل وهو موضوع في طرفه السفلي على هيئة
اربع شكل يبدو لنا متمددين في وجهها المحدب. وعدا ذلك يوجد تراكيب سنجابية في الجزء العلوي
موضوعة بين الالياف البيضاء. منها الجسم المسنن الى المقدم ومنها كتلة موضوعة في الجزء الخلفي
تنشأ منها العصب اللاحق للشوكي والرئوي المعدي والبلعومي تحت اللسان

وارض البطين الرابع هو الفضاء الواقع بين النخاع المستطيل والمخيخ مؤلفة من الوجه الخلفي للنخاع
المستطيل يحده انفراج الهرمين الخلفيين ويتميز في الاسفل قلم الكتابة. وما بين انفراج الهرمين
الخلفيين يظهر الجوهر السنجابي للنخاع المستطيل من امامه اي الجوهر السنجابي للمجموع المجاور

جسر فروليوس

جسر فروليوس ويقال له الحدبة المخية الحلقية وهو الواسطة التي تصل بين اجزاء الدماغ بعضها ببعض وهو من المخ
في الدماغ والنخاع المستطيل من الاسفل والمخيخ من الخلف يجمعه بعضها الى المخ والى النخاع المستطيل
وبين النصفين الكرويين للمخيخ. ووجهه السفلي مكون من حزمة الياف بيض ممتدة عرضا بين النصفين
الكرويين للمخيخ مستديرة على هيئة جسر امام النخاع المستطيل وهو بارز مربع الشكل يستقر على القف

القاعدي للفص المؤخري . ويعينه في الخط المتوسط ميزاب يستقر فيه الجيب القاعدي . والوجه العلوي يكون بعض ارضية البطين الرابع ويضيق من كل من الجانبين فيصير حبلا غليظا ممتدا يا ويضم الى باطن المخيخ هو ساقه المتوسط

بناء الجسر من الياف عرضية وطولية تتخللها جوهر سنجابي . فالالياف العرضية توصل النصفين الكرويين للمخيخ الواحد بالآخر في مجموعه المستعرض العظيم . وهي موضوعة على شكل طبقتين احداهما سطحية والأخرى غائرة فالسطحية تنشأ من ساق المخيخ وتذهب رأسا الى الجانب فتتقاطع في الخط المتوسط . والغائرة تتقاطع والالياف الطولية الصاعدة من النخاع المستطيل وتخترق جانبا عظيما من الجوهر السنجابي بين الياف . والالياف الطولية عبارة عن امتداد من الجسم الهرمي المقدم فاذا وصلت الى الحافة العليا للجسر تفرقت الى ساق المخ من الجسم الزيتوني . وهذه الالياف تنقسم في الجسر الى حزمتين فتصعد احداهما الى الاجسام الرباعية والاخرى فتصحب الالياف القائمة الجانبية الى المخ . ومنها ما هو من الياف من القائمة الجانبية والقائمة الخلفية للجسر حزمة من الجسم الزيتوني . وهذه الالياف يتخللها كثير من الجوهر السنجابي وتظهر في ارضية البطين الرابع حيث يقال لها الحزم المستديرة ثم تتفرق الى باطن ساق المخ

والقاعدي فيقسم الجسر الى نصفين بخطين الارتباطية الاكثر من ضفة انغف . وهو مؤلف من الياف مقدمة خلفية والياف مستعرضة . فالالياف المقدمة الخلفية تنشأ من ارضية البطين الرابع ومن الالياف للجسر . والالياف المستعرضة تنشأ من ارضية البطين الرابع

الوجه العلوي للمخ

المخ في الانسان هو الجزء الاعظم من الدماغ . ووجهه العلوي محدب لكنه اعرض في الخلف منه في المقدم ومنقسم الى نصفين جانبيين ايمن وايسر بواسطة الفرجة الطولية العظيمة ويقال لهما النصفان الكرويان . والفرجة الطولية

ممتدة

ممتدة على جميع طول المخ في الخط المتوسط وتصير في الامام الى قاعدة الدماغ من الامام والخلف وامتدادها الى الأسفل فرجة عميقة واسعة مستعرضة يفصل النصفين الكرويين الواحد بالآخر هو الجسم الصلب ويستقر في هذه الفرجة الثنية المنجلية . ولكل نصف كروي وجه ظاهر محدب يقابل قبوة الجمجمة . ووجه انسي مسطح ملاصق للنصف المقابل فيتكون من الوجهين الانسيين جانبا الفرجة الطولية . ووجه سفلي يقال له القاعدة غير منتظم الشكل يستقر في المقدم على الحفرتين المقدمتين والمتوسطتين لقاعدة الجمجمة وفي الخلف على الخيمة المخيخية

في تلافيف المخ . اذا رفعت الام الحنونة ترى ان الوجه الظاهر لكل من النصفين الكرويين مؤلف من ارتفاعات معقدة يقال لها تلافيف منفصلة بعضها عن بعض بواسطة غورات مختلفة الغور . ويكون الوجه الظاهر للتلافيف وجوانب الغورات وقعرها من الجوهر السنجابي فيقال له حينئذ الجوهر القشري . واما باطن التلافيف فمكون من الجوهر الابيض وتختلط الياف بعضه بالجوهر السنجابي الواقع في جوانب الغورات وقعرها . ويظهر من الترتيب المذكور ان التلافيف في غاية ما يكون من المناسبة لحصر زيادة كمية الجوهر السنجابي في حيز منحصر ولذا تشاهد في اصل المخ فتستتر الالياف فيه . الا انه اذا حقق النظر في الجوهر القشري السنجابي ترى انه مؤلف من اربع طبقات طبقتين سنجابيتين وطبقتين بيضاوين . فالطبقة الظاهرة بيضاء رقيقة جدا والطبقة التي بعدها سنجابية غليظة ثم الطبقة الحمراء ثم طبقة رقيقة بيضاء ثم طبقة رقيقة سنجابية ومحققة الالياف البيضاء الآتية من النصفين الكرويين ومن ذلك يكون تأليف الجوهر القشري السنجابي من طبقات بيضاء وسنجابية

شكل ٢٠٠ الجوهر القشري للمخ … الطبقة الغائرة من طبقات الجوهر القشري … الطبقة الثانية … الطبقة الثالثة … الطبقة الرابعة وهي السطحية

مع التعاقب وبعض التدقيق ولا سيما ان كان منها بقرب الجسم الصلب مؤلف من ست طبقات ولا يوجد مشابهة تامة بين التلافيف في جميع الادمغة او تناسب بينها في الجانبين لدماغ الواحد ولذلك لا يعتبرون الا اربعة منها تتميز قطعا باجرومها وثباتها في الاشياء وهي اولا تلفيف الجسم الصلب ويقال له القبوي ثانيا تلفيف فوق الحجاج ثالثا تلفيف الفرجة الطولية رابعا التلافيف المرتفعة مع الوجه الاخر لنصف الكرة

واما الفرجات فتعتبر في القلب الاكثر قيراطا . الا انها تختلف من هذا القبيل في الادمغة من دماغ الى الآخر . والاكثر اعتبارا اذا كان مع الوجه الظاهر المحدب للمخ . واكثر الفرجات اعتبارا واحدة واقعة في الوجه الذي مع ساحة الجسم الصلب حذاء القرن المتقدم للبطين الجانبي

الوجه السفلي للمخ ويقال له القاعدي

ينقسم الوجه السفلي لكل من النصفين الكرويين الى ثلاثة فصوص مقدم ومتوسط وخلفي

فالفص المقدم منبسط اكثر من الخلفي فيه بعض تقعير ويستقر على الوجه العلوي المحدب لقبة الحجاج ويفصل عن الفص المتوسط بواسطة فرجة سلفيوس . والفص المتوسط اكثر بروزا من سابقه ويستقر على الحفرة المتوسطة لقاعدة الجمجمة . والفص الخلفي يستقر على الخيمة وتحته من المقدمة للمخيخ

والاجزاء التي ترى على الوجه السفلي للمخ في الخط المتوسط كثيرة نعدها من المقدم الى الخلف وهي

الفرجة الطولية	الفضاء المثقوب المقدم	الجسمان الابيضان
الجسم الصلب وساقاه	التصالب البصري	الفضاء المثقوب الخلفي
الصفيحة الرمادية	الحدبة الرمادية	ساق المخ
العصب الشمي	القمع	
فرجة سلفيوس	الجسم الحلمي	

والفرجة الطولية فتفصل النصفين الكرويين الواحد عن الآخر فصلا غير كامل من قدامها تفصل الفصين المقدمين والفصين الخلفيين فصلا كاملا واما الجزء المتوسط منها فمشغول بربط عظيم مستعرض مؤلف من الجوهر الابيض يقال له الجسم الصلب . ويشاهد في الفرجة الفاصلة بين الفصين المقدمين الشريانان المخيان المقدمان صاعدين نحو الجسم الصلب . ويشاهد في الطرف الخلفي منها الجزء المقدم المنحني من الجسم الصلب نازلا الى قاعدة الدماغ

والجسم الصلب ينتهي عند قاعدة الدماغ بحافة مقعرة متصلة بالحدبة الرمادية الا انه تتوسط بينهما طبقة رقيقة من الجوهر السنجابي يقال لها الصفيحة الرمادية . وتشاهد الصفيحة المذكورة فوق المجمع البصري وخلفه الى الخلف . ويذهب من الوجه السفلي للجسم الصلب في كل جهة من جانبيه حزمتان بيضاوان عريضتان متجهتان الى الخلف والوحشية تمتدان عند ابتداء فرجة سلفيوس ويقال لهما الحزمتان المذكورتان ساقا الجسم الصلب . وسيأتي وصف هذا الجسم بالتفصيل في الكلام على الاجزاء التي توجد في باطن المخ

والصفيحة الرمادية طبقة رقيقة من الجوهر السنجابي ممتدة الى الخلف من منتهى الجسم الصلب الى المجمع البصري الاحمة بالحدبة الرمادية . وهي امتداد الجوهر السنجابي للفضاء المثقوب المقدم من كل جانب وتكون الجزء المقدم من الحد السفلي للبطين الثالث

والعصب الشمي ويوجد ملتصقا بجانب الفرجة الطولية مستقرا على الوجه السفلي للفص المقدم

وفرجة سلفيوس تفصل الفص المقدم عن الفص المتوسط ويرى فيها الشريان المخي المتوسط ويشاهد عند مدخل الفرجة المذكورة حزمتان ايضا بيضاوان تصل الفص المقدم بالمتوسط يقال لها الحزمة الكلابية . واذا فتحنا الفرجة الى الوحشية ترى انها تنقسم الى فرعين يحيطان بالجزيرة

شعث ... مشغول بتلافيف خاصة به

يقابله جزيرة رايل ... التلافيف

يغطيها جانبا الفرجة عند تطور الاجنة الشق

والثقب المثقوب المقدم موضوع الى الجهة

الانسية من فرجة سلفيوس وشكله مثلث

يحده من الامام تفصيف الفص المقدم والعصب

العصب الشمي ومن الخلف الاشرطة او البصري

ومن الوحشية الفص المقدم وبرازة فرجة

سلفيوس ومن الانسية يختلط بالصفيحة الرمادية فتقاطعه ساق الجسم الجاسئ . ويسمى بالثقب المثقوب ...

شكل ٣٠٣ ... قاعدة المخ ١ الفص المقدم للنصف الكروي الايمن ٢ الفص المتوسط ٣ الفص الخلفي الذي يحجبه المخيخ ٤ شطرا المخيخ ٥ الطرف الخلفي للزائدة الدودية ... من المخيخ ... الجوازة ... الفرجة ... ٨ العصبان الشميان ... الرقم موضوع ... البصريان ... الثقب المثقوب المقدم الموضوع عند الطرف الانسي لفرجة سلفيوس التي يحجبها ... الانسية للفص المتوسط ١١ المجمع البصري وقد وضع الرقم على الصفيحة الرمادية بين افتراق العصبين البصريين من المجمع البصري ١٢ الحدبة الرمادية ... القمع ١٣ الجسمان الابيضان ١٤ الثقب المثقوب الخلفي الذي يحده ... المخيان ... العصبان ... ثم ... المخ ... العصب ... العصب الصغير الذي ... الرابع ... الزوج العصبي ... [illegible] العصب ... البصري ... المتنطقين ... ٢٠ العصب ... والرأس ... ٢١ ... ٢٢ ... المقدم للعصب ... الاول

[illegible]

فيه ثقوب كثيرة دقيقة تمر ... الاوعية الى جوهر الجسم المخطط

والمجمع البصري موضوع في الخط المتوسط وراء الصفيحة الرمادية وهو ملتقى العصبين البصريين . ويوجد ... البصريين ... وباقي المخ من الخلف ... الكثير ... من المقدم الى الخلف : الحدبة الرمادية والقمع والجسم النخامي والجسمان الابيضان والثقب المثقوب الخلفي

فالحدبة الرمادية بروز من الجوهر السنجابي موضوع بين ... البصريين والجسمين الابيضين ويكون بعض ارضية البطين الثالث وهو امتداد الجوهر السنجابي للصفيحة ... زائدة انبوبية ... جوهر سنجابي ... الاعلى والمقدم ... الجسم النخامي ... الزائدة المذكورة القمع . وتستطرق قناة القمع الى البطين الثالث

والجسم النخامي كتلة صغيرة ... الحمرة ... موضوعة في السرج التركي ... النخامي ...

والجسمان الابيضان ... صغيرتان ... لذلك يقال لهما ايضا بصلتا القبوة ...

والثقب المثقوب الخلفي موضوع بين الجسمين الابيضين من المقدم ... من الخلف وساقي المخ ... يكون منه الجزء ... البطين الثالث ... ثقوب كثيرة دقيقة ... البصريين

وساقا المخ ... [illegible]

الا المقدم . والرخوية فيه تكون الجزء السفلي من النصفين الكرويين . وطول الساق منهما نحو ثلاثة
اربع القيراط ومع سطحه خطوط طولية . ويقاطع كل ساق قبل دخولها في النصف الكروي حزمة بيضاء
مسطحة هي العصابة او العصب . وفي باطن الساق كتلة سنجابية سوداء يقال لها المادة السوداء وفيه العصب
الثالث . وفيه أعني الجانب الانسي للساق والعصب الرابع ملتف حول جانبيه الوحشي من الامام . وتتألف الساق
من طبقتين من الياف بيضاء طولية صاعدة من الجسر احداهما سطحية والثانية غائرة تفصلهما كتلة سنجابية
هي المادة السوداء . اما الالياف السطحية فمتممة الى الامام من الهرمين المقدمين الى الجسر ثم الى المخ
ويقال لها احيانا القشرة . والالياف الغائرة متممة الى الامام الى المخ من القائمة الجانبية والقائمة
الخلفية للنخاع المستطيل ومن الحزمة الزيتونية . وتختلط بهذه الالياف ألياف ناشئة من المخيخ فيتكون منها
الوجه المخروطي للساق ويقال له الوجه المذكور الغطاء

واما الفصان التوأميان للمخ فيحجبان عن النظر بواسطة الوجه العلوي للمخيخ والجسم الجاسئ . فاذا رفعت
هذه الاجزاء ظهر ان النصفين الكرويين منفصلان بواسطة الفرجة الطولية العظيمة الا انه يتحد الى المقدم
الا الفئة المستديرة بالجسم الجاسئ

الوضع العام للاجزاء التي تتألف منها المخ

عند دخول ساق المخ في النصفين الكرويين تتفرع الساق الواحدة عن الاخرى بحيث يتكون منهما خلفا
يقارب شكل ... . فاذا صعدت الى الامام وجدت الالياف التي تتألف منها في كتلتين
عظيمتين من الجوهر السنجابي يقال لها السرير البصري والجسم المخطط وذلك في كل جانب . ... الدماغ
مع هيئة ارتفاعين مستديرين من الجانب العلوي والانسي لكل من الساقين . ويتصل النصفان الكرويان الى الامام
والى الخارج من الكتلتين المذكورتين بواسطة الجسم الجاسئ فوق الجسم المخطط المستوضح لها . واما المادة الواقع بين الجسمين

النخ

المخ بالجسم الجاسئ والوجه العلوي للمثلث والاجزاء المحيطة بالمادة بين الساقين فيتكون التجويف
البطيني العام . ويقسم الجزء العلوي من التجويف المذكور الى قسمين بواسطة فاصل عمودي يقال له الفاصل
اللامع هما البطينان الجانبيان . والجزء السفلي من التجويف يكون البطين الثالث الذي يتطرق الى
البطينين الجانبيين من الامام والى البطين الرابع من الخلف . والبطين الرابع هو المسافة الواقعة بين النخاع
المستطيل والجسر الى المقدم والمخيخ الى الخلف . والبطين الخامس هو المسافة الضيقة الواقعة بين
الطبقتين اللتين تتألف منهما الفاصل اللامع

باطن المخ

اذا قطع الجزء العلوي من النصفين الكرويين الى مساحة الجسم الجاسئ نحو نصف قيراط ظهر
الجوهر الابيض الباطن للمخ . وهو مركز ابيض بيضي مؤلف من الجوهر الابيض محاط من الجانبين بحافة
ضيقة متعرجة من الجوهر السنجابي متساوية السماكة يقال له المركز الابيض الاصغر . ثم على سطحه نقط
دقيقة حمراء ناشئة عن خروج الدم من الاوعية الدموية المنقطعة وتكون كثيرة ... الالوان
في التهاب الدماغ او احتقانه . ثم اذا قص ... من النصف الكروي الواحد قطعة خفيفة عن الآخر
... رقيقة من الجوهر الابيض ... الى الفرجة الطولية يقال له الجسم الجاسئ ويقال
لمقطع النصفين الكرويين اللتين تغطيان الجسم المذكور ... يتكون منهما التلفيف الحاف للجسم الجاسئ
وهو التلفيف ... ويقال للخط الواقع بين ... والوجه العلوي للجسم الجاسئ ... الجسم الجاسئ . ثم
اذا قطع النصفان الكرويان الى مساحة الجسم الجاسئ ظهر جوهره الابيض ... النصفين الكرويين
ويظهر ... من الجوهر ... بحافة متعرجة من الجوهر السنجابي ويقال له المركز الابيض
الاكبر لفيوسنس

والجسم الصلب (١) (وهو المجمع العظيم) لقشة
سميكة من الياف مستعرضة موضوعة عند قعر
الفرجة الطولية توصل النصفين الكرويين للمخ
الواحد بالآخر فهو مجمعهما العظيم المستعرض
ويكون سقف التجويف الواقع في باطن كل من
النصفين الكرويين الذي يقال له البطين الجانبي
وطول الجسم الصلب نحو اربعة قراريط وثخنه
قيراط ونصف من مقدم المخ والآخر قيراطين
ونصف من مؤخره وهو اوسع في الخلف منه في الامام وفيه بعض تقوس من الامام الى الخلف وينتهي في المقدم بحافة
مستديرة تنعكف الى الاسفل والخلف بين الفصين المقدمين للمخ الى قاعدة الدماغ وتنحرف في سيرها الى الاسفل
انحناء ظاهرا يقال له الركبة ثم ينعكس الى المقدم فيقال للانعكاس المذكور المنقار الذي يرتبط بالفص
المقدم المخي ويصعب الى المجمع البصري والطبقة الصفيحية الرمادية [illegible] عنه فتحه من الجوهر الابيض
[illegible] الى الخلف [illegible] مع الندى المنقوب المقدم [illegible] فيقال لها
الجسم الصلب . واما من الخلف فيكون ثخنه غليظة مستديرة تنعكف الى المقدم فتصير امتدادا للقبوة .

شكل ٣٠٠ قطع المخ [illegible] ليظهر المركز البيضي الاكبر والجسم الصلب ١ و١ الفصان المقدمان للمخ ٢ و٢
الفصان الخلفيان ٣ و٣ الفرجة الطولية التي [illegible] المخية ٤ و٤ سقف البطينين الجانبيين ٥ و٥ [illegible]
[illegible] الجسم المذكور [illegible] مستعرضة [illegible] الطولية

(١) هو الجسم المسمى في بعض الكتب المصرية

واما

واما وجهه العلوي فيشاهد بالعين المجردة انه مؤلف من الياف مستعرضة مجموعة على هيئة حزم ويشاهد في الخط
المتوسط خط او انخفاض يقال له القيد كما ان [illegible] خطوط طولية . واما وجهه السفلي فهو امتداد القبوة من الخلف
منفصل عنه في المقدم بالحاجز الشفاف اللامع الذي
يكون حاجزا عموديا بين البطينين الجانبيين . و
تنفذ الياف الجسم الصلب في باطن النصفين الكرويين
من الجانبين فتصل الفص المقدم والمتوسط والمؤخر
من النصفين ببعضها ببعض
واذا قطع الجسم الصلب قطعا عموديا على جانب
القبوة ظهر تجويفان عظيمان غير منتظمين يسميان
الاجتماع على كل من النصفين الكرويين يقال لهما البطينان الجانبيان . وهما تجويفان منفصلان كل منهما
من الجزء العلوي للتجويف البطني العام الواقع في باطن الدماغ ومبطنان بغشاء [illegible]

شكل ٣٠١ البطينان الجانبيان للمخ ١ قطع النصفين الكرويين مع ما فوق الجسم الصلب [illegible]
[illegible] المقطوعة [illegible] الجوهر [illegible] ٢ قطعة صغيرة من ركبة الجسم الصلب ٣ [illegible]
الجزء المتوسط للجسم الصلب الذي يكون سقف البطينين الجانبيين [illegible] التجويفين المذكورين ٤ [illegible]
[illegible] البطين [illegible] القرن المقدم ٥ بداءة القرن المتوسط ٦ القرن الخلفي [illegible]
البطينين ٧ والرابطة [illegible] البصري [illegible] الصفيرة [illegible] [illegible] مستورة الى
البطين [illegible] الفرش [illegible] مستعرض [illegible] ١٢ ١٣ القبوة ١٣ بداءة قرن امون
الاكبر الذي ينزل الى القرن المتوسط

كل منهما في احد النصفين الكرويين وينفصلان الواحد عن الآخر بالرقيقة الفاصلة اللامعة ويكون كل بطين جانبي من تجويف مركزي يقال له الجسم ومن ثلاثة تجاويف اخر صغيرة يقال لها القرون ممتدة من التجويف المركزي الى جهات مختلفة. فالقرن المقدم يتجه الى المقدم والوحشية في باطن الفص المقدم والقرن الخلفي يتجه الى الخلف في الفص الخلفي. والقرن المتوسط يتجه في الفص المتوسط

فالتجويف المركزي للبطين الجانبي مثلث الشكل يكون من الاعلى الوجه السفلي للجسم الصلب فيتكون من ذلك سقف التجويف. ويكون من الانسية الفاصل اللامع الذي يفصله عن البطين المخالف ومن الوجه السفلي للجسم الصلب بقبوة. وارضيته مكونة من هذه الاجزاء معدودة من الامام الى الخلف وهي الجسم المضلع والرقيقة الهلالية والسرير البصري والضفيرة المشيمية والجسم المشرشر والقبوة

والقرن المقدم مثلث الشكل يتجه الى الوحشية في الفص المقدم وينعطف حول الطرف المقدم للجسم المضلع. يكون من الاعلى والامام الجسم الصلب ومن الخلف الجسم المضلع

والقرن الخلفي ويقال له التجويف الاصبعي ينعطف الى الخلف في جوهر الفص الخلفي متجها الى الخلف والوحشية ثم الى الانسية. ويوجد في ارضيته بروز طولي يقال له القرن الكبشي الاصغر (قرن امون الاصغر) وبينه وبين القرن المتوسط بروز افراسي يقال له البروز الجانبي

والجسم المضلع موضوع الى مقدم السرير البصري. وهو جسم كمثري الشكل غائص في الجوهر الابيض للنصف الكروي يظهر بعضه في التجويف المركزي والقرن المقدم للبطين الجانبي. وهذا الجزء الظاهر مخروطي الشكل قاعدته مشرفة الى المقدم ورأسه الى الخلف والوحشية بحيث يفصل السريران البصريان في الانفراج الذي عن اتجاه رأسي المضلعين الى الوحشية. وهو مكون من الجوهر الاسنجابي في باطنه الياف بيضاء تعطيه منظرا مضلعا ومنها اسمه

والرقيقة الهلالية رقيقة ضيقة بيضاء موضوعة في الانخفاض الواقع بين الجسم المضلع والسرير البصري تمتد من المقدم مصاحبة للقائمة المقدمة للقبوة وتدوم من الخلف الى القرن المتوسط للبطين الجانبي حيث تضيع. وتتألف من الياف بيضاء طولية ويعتبرها ويد اوانشا انها تكملات الياف من الجسم المضلع والسرير البصري ومنتهيان في وريد جالينوس

والضفيرة المشيمية حافة كثيرة الاوعية واقع في حافة الشقة المتوسطة. تنعطف في ارض البطين الجانبي فتستطرق من المقدم الى الضفيرة الاخرى من البطين المخالف بواسطة ثقب عظيم مضيق يقال له ثقب منرو ومن الخلف تمتد في القرن المتوسط للبطين الجانبي حيث تنضم الى الحزمة بواسطة الفرجة المستعرضة. وهي مجمع شرايين واوردة فشرايين فروع الى الاجزاء المجاورة والاوردة تنصب في وريدي جالينوس

والجسم المشرشر رقيقة ضيقة بيضاء موضوعة وراء الضفيرة المشيمية يتكون منه الحرف الانسي للقائمة الخلفية للقبوة وينصب بكافة الانسية للقرن الكبشي الاكبر الواقع في القرن المتوسط النازل للبطين الجانبي

والقرن المتوسط ويقال له انه اذن اعظم قرون البطين الجانبي يخترق الفص المتوسط للمخ منعطفا حول الجزء الخلفي للسرير البصري الى ان ينتهي بقرب فرجة سلفيوس. يكون من الاعلى الجوهر الابيض للفص المتوسط والوجه السفلي للسرير البصري ومن الاسفل القرن الكبشي الاكبر والمخلب والبروز الجانبي والجسم المشرشر والضفيرة المشيمية واللفافة المسننة والفرجة المستعرضة

فالقرن الكبشي الاكبر (ويعرف بقرن امون) بروز ابيض مستطيل منعطف مع جهة قرن الكبش منته على جميع طول ارض القرن المتوسط للبطين الجانبي ينتهي من الاسفل طرفه بقسم عليه ارتفاعات

وانخفاضات متعرجة تنتهي بجانب الجدران الى الخلف. واذا قطع القرن الكبير الاكبر قطعاً عرضياً ترى ان الوجه الباطن لتقعيف الجسم الصلب الذي ينثني مع نفسه كالقرن بحيث يكون الجزء الابيض المحدب بارزاً الى تجويف البطين والجزء المنثني واقعاً على وجه المخ حيث ترى الحافة المسننة وهي عرف الجوهر السنجابي للفص المتوسط. واما الجوهر الابيض للقرن الكبير فتلحقه الالياف من الجسم المشرشر الى القبوة والجسم الصلب

والجسم المشرشر امتداد القائمة الخلفية للقبوة كما مر

والفرجة المستعرضة ترى تحت الجسم المشرشر فوق السرير البصري وهي واقعة تحت القبوة وكذا الى جانب الواحد القبوة والنصف الكروي ومن جانب الاخر السرير البصري. وتمر الام الحنونة من خارج الدماغ الى باطنه الفرجة المذكورة الى البطينات فتتكون منها الضفيرتان الشبكيتان

واما الفاصل اللامع فيكون الجدار الانسي للبطين الجانبي وهو فاصل رقيق فيه بعض شفافة يرتبط من الاعلى بالوجه السفلي للجسم الصلب ومن الاسفل بالجزء المقدم للقبوة ومن المقدم بركبة الجسم الصلب. بشكله مثلث عريض من المقدم ضيق من الخلف. مؤلف من صفيحتين ينفصلان فيخلو خلاء ضيق هو البطين الخامس. فتكون كل صفيحة منهما فاصلة بين البطين المذكور الى الانسية والبطين الجانبي الى الوحشية. والبطين الخامس مبطن بمصلي [illegible] الى البطين الثالث في [illegible] الجنين

والقبوة ورقة طولية ليفية الجوهر موضوعة اسفل الجسم الصلب متصلة به من الخلف ومنفصلة عنه في المقدم بواسطة الفاصل اللامع. وهي مؤلفة من نصفين [illegible] واحد لكل نصف كروي متصلان في الخط المتوسط فيتكون من الاتصال المذكور جسم القبوة وينفصلان في المقدم والخلف فتتكون من ذلك القائمتان المقدمتان والقائمتان الخلفيتان للقبوة. واما الجسم فمثلث الشكل ضيق من

الامام واسع من الخلف. يتصل وجهه العلوي في الخط المتوسط بالفاصل اللامع من المقدم وبالجسم الصلب من الخلف. ويستقر وجهه السفلي على الشقة المتوسطة التي تفصله عن البطين الثالث. وحافتاه الجانبيتان تكونان بعض ارض البطينين الجانبيين وتلاصقان الضفيرتين الشبكيتين. والقائمتان المقدمتان للقبوة ويقال لهما ايضاً عمودان تتقوسان الى الاسفل نحو قاعدة الدماغ منفصلتين بخلاء ضيق. تتصلان [illegible] بعض تحدرة في جدار البطين الثالث وبعضها وراء الجمع المقدم ونحو قاعدة الدماغ تنثني الالياف المذكورة على نفسها وتنبسط فيتكون منها الجزء الظاهر للجسمين الحلميين الى ومن هناك تنقص الى السرير البصري. والقائمتان الخلفيتان متصلتان عند نشوئهما بالوجه السفلي للجسم الصلب تتفرع القائمة الواحدة عن الاخرى وتمر الى القرن النازل للبطين الجانبي فتصير امتداداً للحافة المقعرة للقرن الكبير الاكبر. والجسم المشرشر ليس الا الحافة الرقيقة للقائمة الخلفية. وترى على الوجه السفلي للقبوة نحو خلفها بين القائمتين الخلفيتين المنفرجتين خطوط منها ما هو عرضي ومنها ما هو طولي او منحرف يقال له القيثارة. وترى بين القائمتين المقدمتين للقبوة والطرفين المقدمين للسريرين البصريين ثقب بيضي او مستدير يقال له ثقب منرو. وذلك الثقب يستطرق من البطينين الجانبيين الى البطين الثالث في الاعلى

والشقة المتوسطة غشاء وعائي منعكس من الام الحنونة الى باطن الدماغ في الفرجة المستعرضة وهو اسفل الطرف الخلفي للجسم الصلب والقبوة ووراء الاجسام الرباعية والغدة الصنوبرية و السريرين البصريين. بشكلها مثلث وهي فاصلة الوجه السفلي لجسم القبوة عن تجويف البطين الثالث. وحافتها الخلفية محيطة بالغدة الصنوبرية. وطرفها المقدم ينقسم الى شعبتين تذهبان الى البطينين الجانبيين فيتكون منهما الطرف المقدم للضفيرة الشبكية. وتبرز من وجهها السفلي الى الوراء

شرشرتان هما الضفيرتان المشيميتان للبطين الثالث . ويسير مع وجههما السفلي وريدا جالينوس الاوسطان

بين الى الخلف في جذع واحد يصب في الجيب المستقيم

والسريران البصريان كتلتان عظيمتان مستطيلتان موضوعتان بين الجزئين المنفرجين للجسمين المضلعين . ظاهرهما ابيض وباطنهما مؤلف من الياف بيض ممزوجة بجوهر سنجابي . يكون منها مستقر في ماق المخية في الاجانبية وملاصق لها . يحده من الوحشية الجسم المضلع والرابطة الهلالية . ومن الانسية يكون الحد الانسي للبطين الثالث وتمر مع حافته العليا ساق الغدة الصنوبرية . ووجهه العلوي [illegible] بعضه في البطين الجانبي ويغطي بعضه القبوة . ووجهه السفلي يبرز الى القرن النازل للبطين الجانبي . ووجهه الانسي يلامس رفيقه من الجانب المخالف ويتصل به بواسطة جزء مستعرض هو المجمع المتوسط للبطين الثالث

والبطين الثالث فرجة ضيقة مستطيلة واقعة بين السريرين البصريين فوق [illegible] رمته في القاعدة الدماغ . يحده من الامام الرباط السفلي للشقة المتوسطة والقبوة . ويكون ارضه من الانف هذه الاجزاء معدودة من الامام الى الخلف وهي الصفيحة الحادية والحديبة الرمادية والقمع والجسمان الحلميان والمادة المثقوبة الخلفية . ويقاطع هذا البطين ثلاثة مجاميع . فالمجمع المقدم حبل مستدير ابيض موضوع الى مقدم القائمتين المقدمتين للقبوة يثقب الجسمين المضلعين وينتهي الى جوهر الفصين الكرويين . والمجمع المتوسط من جوهر سنجابي يصل السريرين البصريين . والمجمع الخلفي رابطة مستطيلة من الياف بيض يصل السريرين البصريين من الخلف

والى الوراء من البطين الثالث الغدة الصنوبرية مستقرة في الاكام الرباعية

فالغدة الصنوبرية جسم صغير سنجابي اللون مائل الى الحمرة مخروطي الشكل كثمر الصنوبر موضوع وراء

المجمع الخلفي بين الاكام العلويتين يستقر عليها . وهذه الغدة متصلة بالرباط السفلي للشقة المتوسطة طولها نحو اربعة خطوط وعرضها نحو خطين وجهة القاعدة نحو خطين او ثلاثة . قاعدتها مرتبطة بالمخ بواسطة بعض الياف مستعرضة وبواسطة اربع اوراق دقيقة من الجوهر الابيض اثنتان منها علويتان تسيران الى المقدم مع الحافة العليا والانسية للسريرين البصريين وتختلطان بالقائمتين المقدمتين للقبوة . واما السفليتان فتمتدان عموديا من قاعدة الغدة مع الجزء الخلفي والانسي للسريرين البصريين . وهذه الغدة كثيرة الاوعية مؤلفة من الجوهر السنجابي وبعض الياف بيض . ويوجد في قاعدتها تجويف صغير يتضمن سائلا شفافا لزجا واحيانا مادة رملية مؤلفة من فصفات الكلس وكربوناتيه وفصفات المغنيسيا والامونيا وشيء من مادة الحيوانية

شكل ٢٠ البطين الثالث والرابع ١ البطين الخامس الواقع بين طبقتي الفاصل الشفاف ٢ و ٢ الجسمان المضلعان ٣ و ٣ السريران البصريان ٤ طرفا المجمع الخلفي ٥ الرابطة الهلالية ٦ و ٧ القائمتان المقدمتان للقبوة ٨ المجمع المتوسط للبطين الثالث ٩ المجمع الخلفي للبطين الثالث . والمادة التي فيها المجمعان المذكوران الواقع بين السريرين البصريين هو البطين الثالث ٩ الغدة الصنوبرية ١٠ و ١٠ الساقان العلويتان للغدة الصنوبرية اللتان تمتدان وتختلطان بالقائمتين المقدمتين للقبوة ١١ و ١١ السفليتان ١٢ و ١٢ الخصيتان ١٣ و ١٤ [illegible] والخصية الى السرير البصري ١٥ و ١٦ الجسمان المعقدان ١٧ الفتحة العليا من الجزيرة [illegible] ١٨ و ١٨ [illegible] ١٩ و ١٩ ساقان المخ ٢٠ صمام فيوسنس ٢١ قطع الساق العليا للمخيخ ٢٢ قطع الساق المتوسطة ٢٣ قطع الساق السفلى ٢٤ الرابع ٢٥ [illegible] ٢٦ الجزيرة الرقيقة ٢٧ منشأ العصب السمعي ٢٨ القائمة المقدمة [illegible] ٢٩ القائمة [illegible]

والاجسام الرباعية (الحدبات التوامية الاربع) وهي عبارة عن بروزات مرتفعة اثنان الى المقدم واثنان الى الخلف

منفصلة بتجويف صليبي . وتوجد وراء البطين الثالث

والجمع الخلفي في ارتفاع المقدم يقابل به الاحليلان الجسم

الزوج الاخير منفصلان من المقدم الى الخلف وفي

سياقه . والزوج الخلفي بواسطة الحدبتين كالزر

وتنبعث من الزوج الاول عصب العين

المذكورة بالجزء الخلفي من السريرين البصريين

المخ . وهي عبارة عن المسلك المستطرق من البطين الثالث الى البطين الرابع . وتغطيه الاجسام الرباعية الباقية

من المادة الرخوية من الاعلى وتحت المخيخ بواسطة صمام عظيم الاتصال بها يقال له ويوسان

العلوي للمخيخ الذي يغطي الاجسام المذكورة الى السريرين البصريين ومن خلفه الى المجاري منها في الحدب والتي

في الجانبين مدة الدوران الاول للتكوين

شكل ٢٠ قطع افقي من قاعدة الدماغ ومبين فيه الالياف المنفرجة . اتجاه المستطيل في نصف جسر فارول رسم قوق

المخ وتوصيله بالعصب البصري وتفرقه في السرير البصري والجسم المضلع ٤ العصب البصري في الجمع البصري العصب

البصري في مشتركه ٥ العصب الثمري والجسمان الابيضان . والباب رقم ٦ قطع من الدماغ قدم جسر العرفي

الالياف المنفرجة ٧ الياف الهرم المقدم مارة في جسر فارول ٨ و الالياف المارة في السرير البصري الى

تحت الجسم المضلع ١١ الياف النصف الكروي ١٢ العصب الاسم الذي يتصل بالمطين ١٣ الياف الهرم المقدم

تسير الى الرخية ١٤ من جزء المخيخ مع الياف الجسم الحلمي فيتكون ساق المخ ١٥ قطع النصف الواحد

للمخيخ بحيث تظهر شجرة الحياة ١٦ النصف الاخر من مقطوع

والصمام فيوسنس صفيحة رقيقة بيضاء ممتدة بين الساقين العلويتين للمخيخ تغطي القناة المستطرقة

من البطين الثالث الى البطين الرابع فيتكون منها بعض سقف البطين الرابع . والصمام المذكور

ضيق من المقدم ويتسع بالحصيتين عريض من الخلف يتصل بالزائدة الدودية للمخيخ . وعليه خط

مرتفع نازل من الاجسام الرباعية ثم الى كل جانب منه الياف القرنين ثم العصب الرابع

والجسمان المعقدان كتلتان صغيرتان مستطيلتان مرفوعتان الى الوحشية من الاجسام الرباعية

الواحدة الى الوحشية من الامامة او الجسمي والثانية الى الالسية منه . وفي هذه الجهة ثم الامامة او البصري منفصلة

الاحرمتان تتصل احداهما بالجسم المعقد الوحشي والالسية الوحشية تتصل الثانية بالجسم المعقد الانسي والحصية الانسية

في بناء المخ . الجوهر الابيض للنصفين الكرويين يتكون من الياف مع ثلثة انواع . النوع الاول الياف

منفرجة او ساقية توصل النصف الكروي بالحبل الشوكي . والنخاع المستطيل . الثاني الياف مستعرضة مجمعة

توصل النصف الكروي بالاخر في الجانب المخالف . الثالث الياف طولية مجمعة توصل الاجزاء المتبعية

الواقعة في نصف واحد كروي . فالالياف المنفرجة او الساقية مكونة من جسم والياف ضامنية . فالياف

الجسم تنشأ في قوائم المخ والنخاع المستطيل وتصعد في المخ بواسطة ساق المخ حيث تكون مرتبة مع تشعب

حزمتين فيصلها المخ الاوسط . والالياف المستعرضة المجمعة مكونة من الجسم الصلب والجمع المقدم والجمع

الخلفي وتوصل النصفين الكرويين الواحد بالاخر وتفرقها فيه النمط المتوسط . والالياف الطولية المجمعة توصل الاجزاء

المتبعية في النصف الكروي الواحد بعضها ببعض فيتكون منها القبوة والرابطة العددية وحزمة المخية العنبرية

والخطوط الطولية والالياف التلفيف العنبري

في المخيخ

المخيخ جزء من الدماغ واقع في الحفرتين المؤخريتين السفليتين . وضعه بين الفصين الخلفيين للمخ تفصله

عنها الجمجمة . ووزنه العام في الذكر خمس اواق ونصف ويبلغ اشده من الوزن بين السنة الخامسة والعشرين والاربعين . ونسبته الى المخ في الذكر كنسبة ١ الى ٨ ¾ وفي الاناث كنسبة ١ الى ٨ ½ واما في الاطفال فمقداره انسب صغرًا من ذلك جدًّا فهو كنسبة ١ الى ٢٠ . قال المعلم كروفيلية شكله مستطيل مسطح من الاعلى الى الاسفل فيكون قطره الاعظم من الجانب الى الجانب . ويمتد من الجانب الى الجانب من ثلاثة قراريط ونصف الى اربعة ومن الامام الى الخلف من قيراطين الى قيراطين ونصف . ويتألف من جوهر سنجابي وجوهر ابيض والسنجابي اكثر مما هو في المخ ووضعه الى الظاهر والابيض الى الباطن . وسطحه خال من التلافيف وانما تقاطعه خطوط او خروبات مختلفة الغور تفصل بين الصفائح التي يتألف منها

وجهه العلوي فيه بعض ارتفاع عند الخط المتوسط وانخفاض نحو المحيط وهو مؤلف من نصفين كرويين ينفصلان بواسطة فص متوسط مرتفع يقال له الزائدة الدودية العليا . وهذا الفص المتوسط هو الجزء الجوهري من المخيخ واما النصفان الكرويان فاضافيان لا يوجدان في بعض الحيوانات كالاسماك والزحافة ولا يبلغان اشد نموهما الا في الانسان . وينفصل النصفان الكرويان من الامام بشرم غائر يقال له الشرم المقدم للمخيخ محيط بالاجسام الرباعية الى الوراء وينفصلان من الخلف بشرم آخر يقال له الشرم الخلفي للمخيخ يمر فيه الجزء العلوي لمنجل المخيخ . وتمتد بين الشرمين الزائدة الدودية العليا منقسمة الى ثلاثة فصوص وهي الفص المركزي الموضوع في الشرم المقدم والفص المرتفع وهو الجزء البارز من مركز الزائدة والمنحدر البسيط وهو فص صغير موضوع في الشرم الخلفي

وجهه السفلي منقسم الى نصفين كرويين جانبيين بواسطة انخفاض يقال له الوادي ممتد من الامام الى الخلف في الخط المتوسط . ويستقر النصفان الكرويان جانبيين في الحفرتين المؤخريتين السفليتين . والفص المتوسط في الوادي يتقدم في الامام الجزء الخلفي من النخاع المستطيل ويرى في ارضه بعض الفصوص المتقدم ذكرها

الذي

الذي يقال له وجه الزائدة الدودية السفلى . واما الاجزاء التي تتألف منها الزائدة المذكورة فهي من الخلف الى الامام المجمع القصير الموضوع في الشرم الخلفي ثم بروز مخروطي الشكل يقال له الهرم . ثم بروز اصغر منه يقال له اللهاة موضوع بين فصين مستديرين يشغلان جانبي الوادي يقال لهما اللوزتان . و

شكل ٢٠٨ البنية المكرسكوبية للمخيخ . a الجوهر الابيض المكون من الالياف . b الادمة منه طبقة متوسطة بين الجوهر القشري يقال لها الطبقة الحديدية وهي مؤلفة من الياف دقيقة . c الطبقة الجوهر السنجابي المكون من جسيمات الى الالياف وهي كريات ذهبية تقرب الطبقة الحديدية

شكل ٢٠٩ الوجه العلوي للمخيخ a و a محيط المخيخ b الشرم الخلفي للمخيخ c النصف الكروي الايمن d الزائدة الدودية العليا e الاجسام الرباعية التي يعانقها الشرم المقدم للمخيخ f وهو قطع ساق المخ

ويصل الفلصمة بعقدتين مجمع بينهما بشق الظاهر فيقال له الرباط المثلث. والى القدام بالفلصمة العقدة
وهي الطرف المقدم للزائدة الدودية السفلى البارزة في تجويف البطين الرابع. والى كل من جانبي العقدة
طبقة رقيقة من الجوهر الابيض تصل الاجزاء المجاورة بعضها ببعض فيقال لها الشقة الجبهية الخلفية تقطعها
غالباً الزائدة. وبين العقدة والفلصمة والشقة المذكورة حفرة غائرة فيقال لها عش السنونو
في خصوص المخيخ. ينقسم كل نصف كرة المخيخ من علوه وسفله بواسطة الفرجة العظيمة الافقية التي تبتدئ
عند الجسر في المقدم وتسير افقية حول الحافة السائبة لكل من النصفين الكرويين الى ان تصل الى الخط
المتوسط في الجهة الخلفية. وتنشأ من هذه الفرجة الاصلية فرجات كثيرة ثانوية تقسم المخيخ الى فصوص
فينقسم الوجه العلوي لكل من النصفين الكرويين الى فصين احدهما مقدم مربع الشكل يمتد الى الامام حتى الخلفية
للزائدة الدودية والآخر خلفي هلالي الشكل يمتد من منتهى الفص المقدم الى الفرجة العظيمة الافقية. و
الوجه السفلي لكل من النصفين الكرويين ينقسم الى خمسة فصوص من الامام الى الخلف وهي اللوزة
اللوزة موضوعة الى الخلف والانسي من الساق المتوسط للمخيخ ويقال لها احياناً الفص الركوي
المعصري لانه موضوع وراء العصب الرئوي المعدي ثم الزائدة وضعها مع جانب الفرجة المتوسطة
التي يقال لها الوادي وهي بارزة الى البطين الرابع. ثم الفص ذو البطنين وضعه الى الوحشية من اللوزة
ويتصل بالهرم. ثم الفص الرقيق وضعه وراء ذي البطنين ويتصل بالجزء الخلفي للهرم وبالمجمع القصير
ثم الفص الخلفي السفلي وضعه الى الخلف من سابقه ويتصل بالمجمع القصير في الوادي

في البطين الرابع. البطين الرابع ويقال له بطين المخيخ ايضاً هو الفضاء الواقع بين الوجه الخلفي
للنخاع المستطيل والجسر من المقدم والمخيخ من الخلف. وهو ضيق من الاعلى والاسفل عريض
في المنتصف. حداه الجانبيان تكونان في الاعلى من الساقين العلويين للمخيخ (او الزائدتان

الداخليان من المخيخ الى الخصيتين) وفي الاسفل من الهرمين الخلفيين المنفرجين والجسمين الحبليين.
سقفه سقفي يتكون من صمام فيوسنس والوجه السفلي للمخيخ الذي يشاهد عليه في هذه الجهة اربعة بروزات
اثنان في الخط المتوسط هما العقدة والفلصمة واثنان على جانبي الفلصمة هما اللوزتان. وارضه او مقدمه
ويقال له الارض تتكون من الوجه الخلفي للنخاع المستطيل والجسر ويشاهد فيه في الخط المتوسط الفرجة
المتوسطة الخلفية التي تتسع في الاعلى وتنتهي في الاسفل بنقطة تسمى القلم الكاتب عند اجتماع الهرمين الخلفيين.
والى كل جانب من الفرجة المتوسطة بروزان طوليان كل منهما قليلاً يقال لهما الحزمتان المستديرتان
وانهما ممتدتان على جميع طول الارض لانهما متسعتان في الاعلى ومنحصرتان في الاسفل بكل منهما
منهما كونه من الياف ناشئة من القائمة الجانبية والجسم الحبلي وتصعد الى المخ. وتقاطع الجزء
السفلي من الارض البطين خطوط عرضية بيض ناشئة من الفرجة المتوسطة الخلفية يدخل بعضها في
المخيخ وبعضها الاصول الثانوية للعصب السمعي وبعضها يسير الى الاعلى والوحشية في ارض
البطين

والنقب المسمى للبطين الرابع ممتد من البطين الثالث بواسطة قناة سلفيوس المسماة التجويف الا
الاعلى بحث التشكيمية وبواسطة ثقب في الام الحنونة المسماة بين المخيخ والنخاع المستطيل والصغيرتين
الشبكيتين للبطين الرابع تبرزان الى البطين من كل جانب سائرتين من الزائدة الدودية السفلى
الى الحافة الوحشية للجسمين الحبليين. والجوهر السنجابي الواقع في ارض البطين طبقة شبكية ممتدة
الى الاعلى من المجمع السنجابي المحيط بقناة سلفيوس وفيه ارتباطات خاصة تتعلق بمنشأ بعض
الاعصاب. ويشاهد في النصف العلوي للبطين بروزان ناشئان من العصب السادس والعصب
الوجهي بصورة مشتركة وفي النصف السفلي ثلاثة بروزات من كل جانب ينشأ منها الاعصاب

الثامن والعصب التاسع

في بناء المخيخ . اذا قطع احد النصفين الكرويين للمخيخ قطعاً عمودياً عند النقطة المتوسطة بين مركزه و
الزائدة الدودية العليا ظهر انه مؤلف من ساق مركزي ابيض يتضمن في باطنه جسماً مسنناً . وانه تنشأ
من الساق المذكورة صفائح بيض مغطاة بجوهر سنجابي ومن مقدمه تخرج ثلاثة ازواج كبيرة يقال لها سوق
عليا ومتوسطة وسفلى توصل المخيخ بباقي الدماغ

فالصفائح نحو عشر او ثنتي عشرة توجد في المخيخ اي العليا والسفلى متفرقة من الساق على زاوية قائمة في المقدم وحادة
في الخلف . وتتفرع منها صفائح اخرى ثانوية ومنها اخرى ثالثية فيكون الوجه المقطوع على شكل شجرة تسمى شجرة الحياة .
وكل صفيحة مؤلفة من جوهر ابيض مغطى بطبقة من جوهر سنجابي . فالجوهر الابيض ناشئ من الساق المركزية ومن الياف
تذهب من صفيحة واحدة الى اخرى . والجوهر السنجابي يشبه الجوهر القشري لتلافيف المخ

والجسم المسنن ويقال له نواة المخيخ موضوع قريباً الى الانسية من مركز الساق الابيض ويكون من محفظة
سنجابية مسننة في جزئها المقدم اذا قطعت قطعاً عمودياً ظهر شكلها المسنن . وهو محاط بالياف بيض تنشأ من
ذلك في باطنه فتذهب الالياف الناشئة منه وتختلط بالساقين العلويتين للمخيخ

ولسوق المخيخ ثلاثة ازواج عليا ومتوسطة وسفلى توصله بباقي الدماغ

فالساقان العلويتان ويقال لهما الزائدتان من المخيخ الى الخصيتين تصعدان من المخيخ الى المخ فتذهبان الى
المقدم والداخل الى الخصيتين ثم تصعدان اسفلهما الى ساق المخ والسريرين البصريين فتتكون منهما بعض الالياف
المخية المنفرجة . ويتكون من كل ساق بعض احد جانبي البطين الرابع وتتصلان من فوقهما من الجانب المخالف
بواسطة صمام فيوسنس . وهو ممتد من صفائح الزائدة الدودية السفلى ومن الالياف البيض
الناشئة من باطن الجسم المسنن . والياف فيهما الانسية متصالبة بعض الاجسام الرباعية بحيث تذهب

بعض الياف

بعض الياف النصف الايمن للمخيخ الى النصف الايسر للمخ وبالعكس

والساقان السفليتان ويقال لهما الزائدتان الى النخاع تصعدان من المخيخ الى النخاع المستطيل فتسيران الى الخلف
الى الجزء الخلفي للنخاع بحيث يتكون منهما بعض الجسمين الحبليين . ثم تتصلان في الداخل مع الخلفي للصفائح
المتاخمة بالوجه العلوي للمخيخ وتتصلان في الداخل بالقوائم الثلاث للنخاع من كل جانب وكذا بالشطر الاخير
محيطي الشكل الثالث القائمتين المتوسطتين الخلفيتين

والساقان المتوسطتان ويقال لهما الزائدتان الى الجسر اعظم سوق المخيخ تصلان النصفين الكرويين
للمخيخ الواحد بالآخر فتكونان مجموعهما العظم المستعرض . اما ليفهما من الياف مختلفة ناشئة من الجهة الجانبية
للنصف الواحد الكروي وذاهبة الى ما يقابلها من النصف الآخر في الجانب المخالف . ومنها تتكون
الالياف المستعرضة للجسر فروليوس

في الاعصاب المخية

الاعصاب المخية تسعة من كل جانب فهي تسعة ازواج وجميعها تنفذ من ثقوب من قاعدة الجمجمة. وقد تسمت باسماء العدد تبعاً لوضعها النسبي في خروجها من تجاويف الجمجمة وتسمت ايضاً باعتبار العمل الذي تتوزع فيه او الوظيفة المختصة بها. فاذا حسبت باعتبار ترتيب خروجها من الامام الى الخلف كانت كما يأتي:

الاول : الشمي
الثاني : البصري
الثالث : المحرك للمقلة
الرابع : الاشفاقي او البكري
الخامس : ثلاثي التوائم او الثلاثي التوائمي
السادس : المبعد او المحرك الوحشي للمقلة
السابع : { الوجهي او الجزء الصلب / السمعي او الجزء اللين }
الثامن : { اللساني البلعومي / الرئوي المعدي او التائه / الشوكي الاضافي }
التاسع : تحت اللسان

وهذه تسمية ولس. واما العلم سومرن فقسمها الى اثني عشر زوجاً فجعل السابع اثنين والثامن ثلاثة وهو الاصح غير ان الاطباء لا يزالون يتبعون في عامة المدارس تسمية ولس

وقد تقسم ايضاً باعتبار وظيفتها الى اربعة مجاميع وهي اعصاب الحس الخاص واعصاب الحس العام واعصاب الحركة والاعصاب المزدوجة

فاعصاب الحس الخاص هي الشمي والبصري والسمعي وبعض اللساني البلعومي والفرع اللساني للعصب الخامس

واعصاب الحس العام معظم الخامس وبعض اللساني البلعومي

واعصاب الحركة محرك المقلة والاشفاقي وبعض القسم الثالث للعصب الخامس والمبعد والوجهي وتحت اللسان

والاعصاب

والاعصاب المزدوجة الرئوي المعدي
والشوكي الاضافي

ثم ان جميع الاعصاب المخية متصلة
بجزء من الوجه الظاهر للدماغ فيقال
للمنشأ المذكور المنشأ السطحي او الظاهر
الا ان اليافها تستقصى في كل حال
الى باطن الدماغ فيقال لذلك المنشأ
الغائر او الحقيقي

شكل ٢١ الاعصاب المخية وهي داخل الجمجمة ١ العصب الشمي منقطعاً عنه مقدم بصلته ٢ و٢ العصبان البصريان وقد قطعا من التقاطع البصري ٣ و٣ المحركان للمقلتين ثم قبل الامام الجانبية بقرب الفتحتين السريرين الخلفيين ٤ و٤ الاشفاقيان . ويرى في اليمين ان العصب قبل الا الجانبية وفي اليسار ان الام الجافية فتحت والعصب سائر في الجيب الكهفي ٥ و٥ ثلاثي التوائم ويرى في اليمين جامعة الثلاثي مع عقدة كاسيريان (١٥ و١٦ و١٧ و١٨) ٦ و٦ المبعدان للمقلة ٧ و٧ العصبان الوجهي والسمعي يستقصيان في اليمين الى القسم الحجري للصدغي ٨ و٨ اللساني البلعومي والرئوي المعدي والشوكي الاضافي ٩ و٩ العصب تحت اللسان مؤلفاً من جزمه ثقب الام الجافية عند الثقب القفوي المقدم ١٠ الام الجافية عند ارتباطها بعرف الديك ١١ الصفيحة الغربالية للمصفوي ١٢ الجيب النخامي القمع ١٣ و١٣ الشريانان السباتيان الباطنان ١٤ و١٤ الجيبان الكهفيان ١٥ عقدة كاسيريان ١٦ العصب الجبهي ١٧ العصب الفكي العلوي ١٨ العصب الفكي السفلي . وهذه الثلاثة فروع العصب الخامس ١٩ التقاطع في العصب الوجهي ٢٠ سير العصب الوجهي في قناة فالوبيوس الى الثقب الابري الحلمي

العصب الاول وهو الشمي

العصب الاول او الشمي هو العصب المختص بحاسة الشم وقد يعد جزءا من الجوهر المخي منه فقط الا المقدم الا ان يعد من الاعصاب الذي يتوزع فيه . ينشا بثلاثة اصول

فالاصل الاخر او الطرفي رباطة ضيقة بيضاء لبنية تسير الى الوحشية مقابلة لحفرة سلفيوس وتغوص في جوهر الفص المتوسط للمخ . ويستقصى منشؤه الى الفائرة الى الجسم المضلع والى الياف الطبقة الصلبية بين الجسم المخطط والجسم المقدم

تشريح العصب الشمي وفروعه الذاهبة الى الانفصال الانفي ويرى فيه قشرت العظام واللب الى الانفصال الجيبي الجبهي
العظم الانفي سوى حرف الايسر للصفيحة من الجيب الانفي الايسر الصفيح المركب الى النتوء القاعدي الوتدي والمرسوري
الى النتوء الخلقية المنخرية الاوقفية البغرية فتحة ثدي او دستا كيوس في الجزء العلوي للبلعوم العصب الشمي
حوله الثلاثة المشابهة جعلت الى تنتهي خيوطها منتشرة في الانف والثامن هو العصب الانفي وهو فرع من العصب
العيني والثالث فرع فرع الشق الانفي مقدم الصفيحة الغربالية ينقسم الفرعين الظاهر والباطن هو العصب الانفي
الحنكي وهو فرع من العقدة الوتدية الحنكية ويرى فرعه الى الانف والثاني للفاصل الانفي ثم ثقب الحنك المقدم الى
يرى العصب الجنب من فروع العصب الانفي الحنكي ثم العصب الحنكي المقدم في الفاصل الانفي

الانف

وتلتفيف جزيرة ريل . والاصل المتوسط او السنجابي ينشا من حلمة سنجابية ناقصة في الفص المقدم
وتتضمن الياف بيضاء متصلة بالجسم المضلع . والاصل الانسي او القصير مكون من الياف بيض تنشا من الجزء
الانسي والخلفي للفص المقدم وتتصل بتلفيف القبو ويقال لها المعلم فيل

فهذه الاصول الثلاثة تتحد وتكون رباطة مسطحة منشقة في الوسط اكثر من الطرفين . وهي مكونة الغرام متضمنة
منه ازاء عظيمة من الجوهر السنجابي . واذا قربت الى الامام كان في ضمنها فرجة غائرة بين تلفيفين مستقرة
على الوجه السفلي للفص المقدم بجانب الفرجة الطولية وتتشعب في مرفقها بالطرة المكورة التي تتغطيها
فاذا وصلت الى الصفيحة الغربالية للعظم المصفاوي انبسطت على هيئة كتلة مستطيلة مكونة من جوهر
سنجابي ابيض يقال لها البصلة الشمية . ويرى من الوجه السفلي للبصلة المذكورة نحو عشرين خيطا تنفذ من
الثقوب الغربالية وتتوزع في الفشاء المخاطي للانف . ويحيط بكل خيط زائدة انبوبية من الام الجافية
والام الحنونة فتضيع الاولى في السمحاق المبطن للانف والثانية في النيوريليما اي الغمد العصبي
وتنقسم الخيوط عند دخولها الى الحفرة الانفية الى ثلاثة مجاميع فينتشر المجموع الانسي في الثلث العلوي
للفاصل الانفي والمتوسط في سقف الانف والوحشي على العظم القريني العلوي والقريني المتوسط
ووجه المصفاوي الاسفل . وتتكون من الخيوط المذكورة ضفيرة نحو الحفرة الانفية صغيرة شبكية تضيع
في الغشاء المبطن للانف

ويختلف العصب الشمي عن بقية الاعصاب في البناء في انه يتضمن جوهرا سنجابيا في باطنه وفي كونه رخوا قوامه
خيوطه عديمة الجوهر الابيض الشوان ولا تنقسم الى ليفات وتشبه الالياف الجديدة في ان لها نويات
حبيبات دقيقة

العصب الثاني وهو البصري

هذا العصب يتوزع في المقلة فقط وهو العصب الخاص بحاسة البصر. ويتراءى العصبان البصريان الخارجان
في المجمع البصري يتقاطعان في المجمع المذكور الا
الدماغ بواسطة الدعامة او بين البصريين
فالدعامة او البصرية عند اتصالها بالدماغ طبقتان
تتقاطعان الى السريرين البصريين والجسمين
المعقدين والاجسام الركبية. فالعليا فاثر
تنشأ من السرير البصري يتصل بعضها الى السرير
وبعضها الى باطنه. ومن هذا المنشأ يلتف
الدعامة او البصرية حول الوجه الخلفي لساق المخ حول جهته رباطة مسطحة عارية من النيوريلما متصلة بساق الاسطوانة
ساق المقدمة ثم يصير شكلها اسطوانيا ويتقدم الى الامام فيقترب الى الامام من المادة الرمادية والصفيحة الرمادية
تتحد بالعصب المخالف فيتكون من ذلك المجمع البصري
والمجمع البصري مستقر في الميزاب البصري للعظم الوتدي يحده من امام الصفيحة الرمادية ومن الخلف المادة الرمادية

شكل ٢١٣ الزوج الثاني وهو البصري ومنشأ سبعة ازواج اخر. ١ المقلتان وقد نزعت الطبقة الصلبة و المشيمية في اليسرى منها وجزء من الطبقة الشبكية ترى تحت ٢ العصب البصري ٣ المجمع البصري ٤ الجسمان الهرميان ٥ القمع ٦ جسر فاروليوس ٧ النخاع المستطيل ٨ الرقم موضوع على الهرم المقدم الايمن ٩ الزوج الثالث وهو المحرك للمقلة ١٠ الزوج الرابع وهو المشفقة ١١ الزوج الخامس وهو التوأمي الثلاثي ١٢ الزوج السادس وهو المبعد للمقلة ١٣ الزوج السابع وهو العصب الوجهي والسمعي ١٤ الزوج الثامن وهو البلعومي والرئوي المعدي والشوكي الاضافي ١٥ الزوج التاسع وهو العصب تحت اللسان

ناجي بك

ومن ما بين المقدار الى المثقوب المقدمان. ويحصر في المجمع المذكور بعض الالياف بين العصبين البصريين. فان الالياف التي تتكون منها الحافة الانسية للدعامة او البصرية تدوم في الباب الى الدماغ الى الادوار من غير ان تكون لها علاقة بالعصبين البصريين فتعد الياف مجمعية بين السريرين البصريين ويقال لها الالياف بين الدماغ. واما الالياف الراجعة في الحافة المقدمة للمجمع فتوصل العصبين البصريين ما بين الى الخلف من غير ان تكون لها علاقة بالدعامة او البصريين وتعد الياف مجمعية بين الشبكيتين. والالياف الوحشية للدعامة او البصرية تدوم الى العصب البصري الذي الى جانبها. و الالياف المركزية للدعامة او البصرية تدوم الى العصب البصري في الجانب المخالف فتتصالب في المجمع البائنة شيء من الدعامة او الاخر

والعصبان البصريان ينشآن من الجزء المقدم للمجمع ثم ينفرج الواحد عن الآخر ويسير مستديرا شكل ته يدا الهوام ملاطاً بغشاء آت من العنكبوتية. ثم اذا نفذ العصب من الثقب البصري نال غمدا آتيا من الام الجافية فيسير فيه وتخرج العصب الى التجويف الحجاجي فتنقسم الغمد المذكور الى طبقتين تختلط احداهما بسمحاق الحجاج وتدوم الثانية محيطة بالعصب الى الطبقة الصلبة. واما العصب فانه يسير في التجويف الحجاجي الى ان يصل الى المقلة فيثقب الطبقة الصلبة والطبقة المشيمية عند مؤخرها وقليلا الى الباب الانسي من مركزها ثم ينبسط فتتكون الشبكية من الالياف المذكورة. ويثقب العصب البصري قبل بلوغه الى المقلة شريان صغير يقال له الشريان المركزي للشبكية وهو فرع من الشريان العيني يسير في باطن العصب ويتوزع في الوجه الباطن للشبكية بصحبة وريده المقابلة

العصب الثالث وهو المحرك للمقلة (شكل ٢١٤)

العصب الثالث وهو المحرك للمقلة يتوزع في جميع عضلات المقلة الا المنحرفة العليا والمستقيمة

الوحشية ويرسل ايضا فرعا محركا للقزحية . وهو عظيم الجسم مستديرة الشكل ينشأ بمنشأين ظاهر من الوجه الانسي لسويقة المخ امام الجسر . ومنشأه الغائر يستقصى الى ارض البطين الرابع حيث تتصل بعض الياف منه بالمرء الاخر وبعضها ينزل بين الالياف الطولية للجسر وبعضها يصعد ويتصل بالاجسام الاربعية وبجسم فيرونس . فاذا انفصل من الدماغ احاطه غمد من الام الحنونة ثم يثقب الام الجافية عند جانب الوحشي للنتوء السريري الخلفي ويسير بجانب الجدار الوحشي للجيب الكهفي ثم ينقسم الى فرعين ويدخلان التجويف الحجاجي من الفرجة الوتدية بين رأسي المستقيمة الوحشية . اما الفرع العلوي وهو الاصغر فيسير الى الانسية فوق العصب البصري ويتوزع في المستقيمة العليا والرافعة للجفن العلوي . والفرع السفلي وهو الاعظم ينقسم الى ثلاثة فروع يذهب احدها تحت العصب البصري الى المستقيمة الانسية والثاني الى المستقيمة السفلى والثالث وهو اعظمها يسير بين المستقيمتين السفلى والوحشية الى المنحرفة السفلى ويرسل فرعا غليظا للعقدة العدسية وخيطين الى المستقيمة السفلى . وجميع هذه الفروع تدخل العضلات من وجهها العيني

العصب الرابع وهو الاشفاقي[1] (شكل ٢١٣)

العصب الرابع ويقال له العصب البكري اصغر الاعصاب الجمجمية ويتوزع في العضلة المنحرفة العليا ينشأ من الجزء العلوي لصمام فيوسنس وراء الخصية ويتصل ببعض الالياف الرباعية الاجسام فتنشأ الحقة منهما من نواة سنجابية بقرب الخط المتوسط لارض قناة سلفيوس والحقة من نواة سنجابية عند الجزء السفلي لارض البطين الرابع بقرب منشأ العصب الخامس . ويتصل العصبان عند منشأهما برابطة مستعرضة مكونة من الياف بيض تتقاطع وجه الشقة . واما العصب فانه يلتف على جانب السويق المخي امام الجسر ثم يثقب الام الجافية عند الحافة السائبة للخيمة المخيخية بقرب النتوء السريري الخلفي ويسير الى الامام بجانب

(١) هو الاشتياقي في اصطلاح المدرسة المصرية على ان الكلمة اليونانية تفيد الاشفاق لا الاشتياق

الوحشي للجيب الكهفي ثم يدخل التجويف الحجاجي من الفرجة الوتدية ويسير الى الانسية ويتوزع في الوجه الحجاجي للعضلة المنحرفة العليا

ويقبل هذا العصب وهو في الجدار الوحشي للجيب الكهفي خيوطا من الضفيرة السمباتية للسمباتوي وقد يختلط بالقسم العيني للعصب الخامس وقد يرسل فرعا لتكوين العصب الدمعي ويرسل ايضا فرعا راجعا يسير بين طبقات الخيمة

العصب الخامس

العصب الخامس ويقال له الثلاثي الوجهي والثلاثي التوائم اعظم الاعصاب الجمجمية واشبه الاعصاب الشوكية لانه ينشأ باصلين ويكون للاصل الخلفي منهما عقدة . وهو مختلف الوظائف فانه العصب الحسي العظيم للرأس والوجه والمحرك لعضلات المضغ الا المبوقة وفرعه الثالث احد العصبين اللذين لحاسة الذوق . ينشأ باصلين احدهما خلفي عظيم حاس والثاني مقدم صغير محرك . منشأهما الظاهر من جانب جسر فاروليوس . ويتكون الاصل الاصغر اي المقدم من ثلاث او اربع حزمات والاكبر اي الخلفي من سبعين الى مائة . ويتصل الاصلان ببعض الياف مستعرضة من الياف الجسر . واما منشأه الغائر فيستقصى الاصل الحاس بين الالياف المستعرضة للجسر الى القائمة الجانبية للنخاع المستطيل وراء الجسم الزيتوني ويستقصى الاصل المحرك الى الجزء المقدم . ويسير الاصلان الى المقدم وينفذان من فتحة في الام الجافية عند رأس الجزء الحجري للعظم الصدغي فتنضم الياف الاصل الخلفي فتكون عقدة كبيرة هلالية الشكل مستقرة في انخفاض بقرب رأس الجزء الحجري للعظم الصدغي يقال لها عقدة كاسيرى واما الاصل المقدم فيمر تحت العقدة المذكورة من غير ان يكون له علاقة بها فاذا خرج من الجمجمة اتحد باحد الاجزاء الناشئة منها

وعقدة كاسيروس المذكورة تقع في جانبها الانسي خيوطا من الضفيرة السباتية للسمبتاوي [illegible]

منها فرعيات دقيقة للخيمة المخيخية والام الجافية . ويتشاغم حافتها المقعرة المشرفة الى الامام و

شكل ٢١٣ العصب الخامس وفروعه ١ منشأه بجذرين ٢ نفوذه من جسر فروليوس ٣ عقدة كاسيروس ٤ العصب العيني ٥ العصب الجبهي الذي يرسل الفرع الانسي الى البكرة ٦ نفوذه الى الجبهة من الثقب الحجاجي ٧ العصب الدمعي ٨ العصب الانفي ٩ نفوذه من الثقب المصفوي المقدم حيث يرسل الفرع الانفي للبكرة ١٠ اتصاله بالعقدة العينية ١١ اتصال العصب الثالث بالعقدة المذكورة والعقدة ترسل الاعصاب الهدبية الى داخل المقلة ١١ العصب الفكي العلوي ١٢ الفرع الحجاجي ١٣ العصبان الرتويان الخلفيان اللذان يصلان العقدة بيكل والفروع النازلة من العقدة المذكورة الى الاعصاب الحنكية ١٤ و١٥ الى الحنك والسنان السفليان ١٥ الفروع التي تنفذ من الثقب تحت الحجاج ١٦ العصب الفكي السفلي ١٧ جذعه المقسم وهو [illegible] الى [illegible] ١٩ العصب اللساني ٢٠ الحبل الطبلي الذي يصنع مع زاوية حادة ٢١ العقدة تحت الفك ٢٢ العصب السني السفلي ٢٣ الفرع الصدغي السطحي ٢٤ العصب [illegible] الصدغي الذي يتقاطع وراء مفصل الفك السفلي ٢٥ فروعه الانتهائية للعصب الوجهي ٢٦ [illegible]

الوحشية ثلاثة فروع عظيمة هي العيني والفكي العلوي والفكي السفلي . فالقسم العيني والقسم الفكي العلوي من العصب الخامس مؤلفان من الياف ناشئة من الاصل العظيم اي النخاعي ومن عقدة كاسيروس فاصلان للحس العام فقط . والقسم الثالث اي الفكي السفلي مكون من الياف ناشئة من الاصلين فروعه بالحقيقة تشبه الاعصاب الشوكية

القسم العيني للعصب الخامس

هو اول الاقسام الثلاثة للعصب الخامس واصغرها . وهو عصب حسي يتوزع في المقلة والغدة الدمعية والقناة المخاطي المبطن للعينين والانف وفي جلد الحاجب والجبهة والانف . ينشأ من الجزء العلوي لعقدة كاسيروس كعامية بسطة مستطيلة طولها نحو قيراط قبيل المقدم على جانب الجيب الكهفي بجنب الاعصاب الاخرى قريبا من الجزء الجانبي ثم يقسم قبيل دخوله التجويف الحجاجي من الفرجة الوترية الى ثلاثة فروع وهي الجبهي والدمعي والانفي

فالفرع الدمعي اصغر الفروع الثلاثة للعيني وكثيرا ما يكون منشأه بخيطين احدهما من العيني والآخر من العصب الرابع . يسير الى المقدم ويدخل التجويف الحجاجي من الجزء الاضيق للفرجة الوترية ويسير بجانب الحافة العليا المستقيمة الوحشية مع الشريان الدمعي فاذا وصل الغدة الدمعية ارسل خيوطا لها وللملتحمة ثم ينتهي في جلد الجفن العلوي متصلا بخيوط من العصب الوجهي

والفرع الجبهي اعظم فروع العيني وقد يعد بحسب حجمه واتجاهه انه امتداد له . يدخل الحجاج اعلى العضلات من الجزء العلوي للفرجة الوترية ويسير الى المقدم في الخط المتوسط بين الرافعة للجفن العلوي والسمحاق فاذا بلغ منتصف التجويف انقسم الى فرعين وهما الفوق البكرة والفوق الحجاج . فالفرع الفوق البكرة اصغرهما يسير الى الانسية الى فوق بكرة المنحرفة العليا ويرسل خيطا بين الثقب الفوق

ذا و

الحجاج ويصعد الى الجبهة بقرب الخط وراء المجعدة للحاجب والمؤخرة الجبهية فيتوزع فيهما وفي
في جلد الجبهة . والفرع الاعلى الحجاجي يسير الى المقدم في الثقب الاعلى الحجاجي فيرسل خيطا للجفن العلوي ثم يصعد

شكل ٢٩٣ اعصاب الحجاج كما ترى من الوحشية بقطع بعض عظام الحجاج . ١ الوداء الرقم الجيب الجبهي ٢ المقدم بين الطبقة الكف
العلوي . ٣ المقدم الرقم الجيب الفكي وهو كهف هيمور ٤ بعض العظم الوتري ٥ الرافعة للجفن والمستقيمة العليا
٦ المنحرفة العليا ٧ المنحرفة السفلى ٨ الجزء المقطع المستقيمة الوحشية مقطوعة ومجذوبة الى المقدم ٩ جزؤها الخلفي
مجذوبة الى الاسفل ١٠ ث ١١ العصب البصري ١٢ متفرقة عليها المستقيمة السفلى ١٣ العصب البصري الشريان المصاحب
الباطن ١٤ قنطرة الجيب الكهفي ١٥ الشريان السباتي ١٦ العصب الثالث ١٧ فرعه الذاهب الى المنحرفة السفلى . ١٨ من هذا
الفرع والعصب البصري (٨) ث ١٩ فرع العصب الثالث الذي يذهب الى المستقيمة السفلى ٢٠ العصب الرابع ١٤
جذع العصب الخامس ١٥ العقدة الكاسيرية ١٨ العصب العيني ١٩ العصب الفكي العلوي ٢٠ العصب الفكي السفلي
٢١ العصب الجبهي ٢٢ فرعه الذاهب لجلد الجبهة ٢٣ العصب الدمعي ٢٤ العصب الانفي ٢٥ العصب الانفي
سائر الى المستقيمة الباطنة الى الثقب المصفوي المقدم ٢٦ العصب [illegible] الكرة ٢٧ فرع منه طويل الى الانفي ٢٨ الجذر الانفي
للعقدة العينية الناشئ من العصب الانفي ٢٩ العقدة العينية ترسل منها ٣٠ الاعصاب الهدبية القصيرة ٣١ العقدة

الجبهة

الى الجبهة وينتهي بفروع عضلية وجلدية وسمحاقية . فالفروع العضلية تتوزع في المجعدة للحاجب و
المؤخرة الجبهية والمحيطة الجفنية . والجلدية اثنان او ثلاثة تتوزعان في جلد الجبهة ويصلان
في الصعود الى القمة . والسمحاقية تنشأ من الفروع الجلدية وتتوزع في السمحاق الذي يغطي العظم الجبهي
والعظمين الجداريين

والفرع الانفي غائر الوضع بالنسبة الى الفرعين السابقين . يدخل الحجاج بين رأسي المستقيمة الوحشية
ويسير الى الانسية مقاطعا للعصب البصري بين الرافعة للجفن والمستقيمة العليا فيصل الى الجدار الانسي
للحجاج فينفذ من الثقب المصفوي المقدم الى باطن الجمجمة فيسير في ميزاب قطيلي على الوجه المقدم للصفيحة
الغربالية للمصفوي ثم ينفذ من الشق الذي الى جانب عرف الديك فيصل الى باطن الانف حيث ينقسم
الى فرعين انسي يتوزع في الغشاء المخاطي بقرب مقدم الحاجز الانفي والآخر ينفذ في ميزاب واقع
في الوجه الباطن للعظم الانفي ويرسل خيطا الى الغشاء المخاطي المبطن لمقدم الجدار الوحشي للانف ثم يخرج
الى الظاهر بين العظم الانفي والغضروف الانفي فينتهي في جلد جناح الانف ورأسه ويسمى احيانا بالعصب
الوجهي

وينشأ من العصب الانفي ثلاثة فروع هي العقدي والهدبية وفرع الكرة . فالعقدي فرع دقيق طوله
نحو نصف قيراط ينشأ غالبا من الانفي بين رأسي المستقيمة الوحشية ويسير الى المقدم ويدخل العقدة العينية
وهي العينية فيكون اصلها الطويل . والفروع الهدبية الطويلة اثنان او ثلاثة تنشأ من الانفي عند مقاطعته
للعصب البصري وتتحد بالفروع الهدبية القصيرة الآتية من العقدة الهدبية ثم تثقب مؤخر الصلبة
فتسير فيما بينها وبين المشيمية الى المقدم وتتوزع في العضلة الهدبية والقزحية . والفرع [illegible] الكرة ينشأ
من الانفي وهو مار من الثقب المصفوي المقدم ويسير الى المقدم مع الحافة العليا للمستقيمة الانسية ويتوزع

في المحيطة الجفنية وجلد الجفنين وجانب الانف والملتحم والكيس الدمعي

في عقد العصب الخامس

تتصل بالاقسام الثلاثة للعصب الخامس اربع عقد صغيرة هي جميع السمبثاوي في الدماغ فتتصل بالقسم الاول العقدة العينية وبالثاني العقدة الوترية الحنكية وهي عقدة ميكل وبالثالث العقدة الاذنية والعقدة تحت الفك . وتقبل هذه العقد خيوطا حاسة من العصب الخامس وخيوطا محركة وسمبثاوية من مصادر مختلفة . ويقال لهذه الخيوط اصول العقد وتتصل الف العقد بعضها ببعض وبالقسم العنقي السمبثاوي

١ العقدة العينية ويقال لها العدسية والهدبية صغيرة مربعة الجوانب مستطيلة لونها يضارب الى الحمرة قدرها كرأس الدبوس موضوعة في مؤخر الحجاج بين العصب البصري والمستقيمة الوحشية محاطة بمادة دهنية بحيث يتعسر تشريحها . فروعها الاستطراقية ويقال لها الاصول ثلاثة احدها حركي ينشأ من الفرع الاسفل للعصب والثاني قصير ينشأ من الفرع الذي يتوزع في المنحرفة السفلى وهو من فروع العصب الثالث . والثالث عصب سمبثاوي [illegible] من الضفيرة الكهفية . واما الفروع التي تتوزع منها فهي الاعصاب الهدبية القصيرة وعددها من عشرة الى اثني عشر خيطا دقيقا تسير الى المقدم مع [illegible] فرعين واحدة [illegible] والاخرى بعد العصب البصري . فاذا وصلت الى مؤخر المقلة ثقبت الصلبة وسارت على وجهها الباطن وتوزعت في العضلة الهدبية والقزحية

القسم الكفي العلوي للعصب الخامس

هذا العصب هو القسم الثاني من العصب الخامس وهو متوسط الوضع والحجم بين العلوي والكفي السفلي ووظيفته الحس . ينشأ من [illegible] عقدة كاسيرس على هيئة رباط مسطحة مضفورة وينفذ

من الثقب المستدير فيسير الى [illegible] القوام ثم يقطع الحفرة الوترية الحنكية ويمر في القناة الحفرية [illegible] في ارض الحجاج وينفذ الى الوجه من الثقب تحت الحجاج فيكون جفنية وانفية تحت الرافعة للشفة العليا منقسما الى فروع كثيرة تتوزع في جانب الانف والجفن السفلي والشفة العليا وهو متصل

بخيوط من العصب الوجهي

وتقسم فروع هذا العصب الثلاثة مجاميع تبعا للمكان الذي تنشأ منه على ما يأتي :

في الحفرة الوترية الحنكية :
- الحجاجي
- الوتريان الحنكيان
- السنيان الخلفيان

في القناة تحت الحجاج : السني المقدم

في الوجه :
- الجفنية
- الانفية
- الشفوية

فالفرع الحجاجي ينشأ من العصب الكفي العلوي في الحفرة الوترية الحنكية ويدخل التجويف الحجاجي من الشق الوتري الحنكي فينقسم عند دخوله التجويف المذكور الى فرعين هما الصدغي والوجني . فالصدغي يسير في مجرى في الجدار الوحشي للحجاج ثم ينفذ من ثقب في العظم الوجني الى الحفرة الصدغية ويصعد بين العظم والعضلة الصدغية فيثقبها ويثقب اللفافة الصدغية ايضا فوق القوس الوجني بنحو قيراط ويتوزع في جلد الصدغ وجانب الجبهة متصلا بالعصب الوجهي والفرع الاذني الصدغي للعصب الكفي السفلي . والوجني يسير بجانب الزاوية الوحشية السفلى للحجاج وينفذ من ثقب في العظم الوجني الى الوجه فيثقب المحيطة الجفنية

وتتحد بعصب وجهي

والوتريان الحنكيان ينزلان الى العقدة الوترية الحنكية وهي عقدة ميكل

والسنيان الخلفيان ينشآن من العصب عند دخوله القناة الشقية الحجاجية. احدهما خلفي يسير في قناة واقعة في جوهر الفك العلوي ويتصل بالسنخ المقدم مقابل الحفرة النابية. ويرسل منه فروع كثيرة تكون منها ضفيرة دقيقة في الجدار الانسي للفك العلوي. وتذهب من الضفيرة المذكورة خيوط الى باطن الاضراس والاسنان الضاحكة والنابية. والفرع الاخر مقدم يتوزع في اللثة والعضلة المبوقة

والفرع السنخي المقدم كبير الحجم ينشأ من العصب الفك العلوي قبيل خروجه من الثقب تحت الحجاج يسير في قناة خاصة به في الجدار المقدم للكهف ويتمم بالسنخي الخلفي. ويذهب منه خيوط الى القاطعتين والناب وفي احد بيتي الاول ويذهب غيره الى المقدم الصماخ الحنكي

والفروع الجفنية تصعد وراء العضلة الجفنية فتتوزع فيها وفي الجلد والملتحم الجفني السفلي

والفروع الانفية تتجه الى الانف وتتوزع في عضلات جانب الانف والجلد

والفروع الشفوية تنحدر وراء الرافعة للشفة العليا وتتوزع في الشفة العليا واللثة والغشاء المخاطي والغدد الشفوية

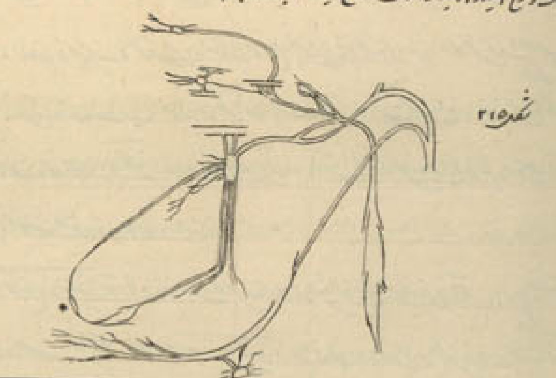
وجميع هذه الفروع تتصل بخيوط من العصب الوجهي تحت الحجاج فتكون ضفيرة مشوشة يقال لها الضفيرة تحت الحجاج

في العقدة الوترية الحنكية ويقال لها عقدة ميكل

هذه العقدة اعظم العقد المخية موضوعة وضعا غائرا في الحفرة الوترية الفكية بقرب الثقب الوتري الحنكي لكنها تنفصل عنه بمسافة الى الحفرة. ولها كبقية العقد اصل محرك واصل حاسي واصل سمباوي

فالاصل المحرك

فالاصل المحرك ناشئ من الوجهي بواسطة عصب فيدان والاصل الحاسي من الحاسي الانسي السمباوي من الضفيرة السباتية بواسطة عصب فيدان. تنقسم فروعها الى اربعة مجاميع وهي فروع صاعدة الى الحجاج وفروع انسية ذاهبة الى الانف وفروع خلفية ذاهبة الى البلعوم



شكل ٢١٥

شكل ٢١٥ العقدة المخية للعصب السمباوي ١ العقدة رسيس ٢ خيط منها ينطلق الى الضفيرة السباتية ٣ الضفيرة المذكورة ٤ العقدة الجيفيية وهي العدسية التي ترسل فروعا داخلية ٥ بعض القمم ليتغ للعصب الثالث الذي ينطلق الى العقدة المذكورة ٦ بالفرع قصير غليظ (وهو جذرها القصير) ٧ بعض العصب الانفي الذي يتصل منه العقدة بالفرع الطويل (وهو جذرها الطويل) ٨ خيط دقيق يرسل من الاول الى الضفيرة السباتية ٩ بعض العصب الاول ومن الجيب الكهفي حيث يقبل فرعين من الضفيرة السباتية ١٠ العقدة ميكل وهي الوترية الحنكية ١١ الاعصاب الوترية الحنكية ١٢ فروعها الانفية ١٣ الفروع الانفي الحنكي ١٤ العصب فيدان وهو احد العصبين الخلفيين للعقدة ١٥ فرعه السباتي الذي يتصل بالضفيرة السباتية ١٦ فرعه الحجري الذي يتصل بالعصب الوجهي ١٧ العصب الوجهي ١٨ الحبل الطبلي الذي يترك ويتحد بالعصب الذوقي ١٩ العصب الذوقي ٢٠ العقدة تحت الفكية التي تقبل الحبل الطبلي وفروعا من العصب الذوقي ٢١ العقدة الخنقية العليا للسمباوي ٢٢ العقدة الانفية الحنكية وهي عقدة كلوكه

فالفروع الصاعدة خيطان او ثلاثة تصل الى الحجاج من الفرجة الوتدية الحنكية وتتوزع في السمحاق

والفروع النازلة وهي الحنكية تتوزع في سقف الفم والهاة واللوزة والغشاء المبطن للانف و هي ثلاثة مقدم ومتوسط وخلفي . فالمقدم ينحدر في القناة الحنكية الخلفية وينفذ في الحنك الصلب ويسير الى المقدم في ميزاب في الحنك حتى الاسنان القواطع فيتوزع في اللثة والغشاء المخاطي للحنك الصلب ويرسل فروعا للانف وفرعا للهاة . والمتوسط ينحدر في القناة الحنكية الخلفية مع سابقه ويتوزع في اللوزة والهاة . والخلفي ينفذ من ثقب خاص يسمى بالثقب الحنكي الخلفي ويتوزع في الرافعة للهاة والغلصمية المفردة والهاة واللوزة

والفروع الانسية تتوزع في الغشاء الانفي والمبادي الوحشية للمخروطين الانفيين وتنقسم الى فروع انفية عليا وعصب انفي حنكي . فالفروع الانفية العليا اربعة او خمسة تمر من بين المخروطين الانفيين من الثقب الوتدي الحنكي وتتوزع في الغشاء المخاطي الذي يغطي القرنين العلوي والمتوسط والانبوبة المصفوية الخلفية والجزء العلوي والمؤخر للفاصل الانفي . والعصب الانفي الحنكي يدخل الحفرة الانفية مع بقية الاعصاب الانفية ويسير في الجزء السفلي لفاصل الانف ثم ينتهي الى سقف الفم ويتوزع في الغشاء المخاطي وراء الاسنان القواطع

والفروع الخلفية اثنان واحد عصب فيدي والعصب البلعومي فعصب فيدي ينشأ من مؤخر العقدة ويسير في قناة فيدي فيرسل وهو فيها فرعا للغشاء المبطن لمؤخر سقف الانف والفاصل الانفي و نهاية قناة اوستاكيوس ثم ينقسم الى فرعين واحد الحجري العظيم وآخر سباتي . فالفرع الحجري العظيم يثقب الغضروف الذي يملأ الثقب الممزق المقدم ويمر تحت عقدة كاسيروس ويدخل قناة فالوب ويتحد بالعصب الوجهي فهو بالحقيقة ناشئ من الوجهي وذاهب الى العقدة الوتدية الحنكية كونه اصلها المحرك . والفرع السباتي هو

والخلفي

والخلفي من الحجري ينفذ في العظم الى مؤخر العقدة ثم يخرج الى الجوف ويقاطع الثقب الممزق ويدخل القناة السباتية ويتحد بالضفيرة السباتية . والثاني العصب البلعومي ويقال له الجناحي الحنكي فهو فرع صغير ينشأ من مؤخر العقدة ويدخل من عصب فيدي ويسير في القناة الجناحية الحنكية مع الشريان الجناحي الحنكي ويتوزع في البلعوم

القسم الفكي السفلي للعصب الخامس

العصب الفكي السفلي يتوزع في اسنان الفك السفلي واللثة وفي جلد الصدغ والاذن الظاهرة وفي الجزء السفلي من الوجه والشفة السفلى وعضلات المضغ ويتركب من جذرين كاحد العصبين الاصليين كما ان الفك وهو اعظم الاقسام الثلاثة للعصب الخامس ويتألف من جذعين احدهما حساس وهو الاكبر ينشأ من العقدة كاسيروس والآخر محرك وهو الاصغر يسير تحت العقدة المذكورة ويتحد بالعصب الفكي السفلي عند خروجه من الثقب البيضي ثم ينقسم الى قسمين مقدم وخلفي

فالفرع المقدم اصغرهما ويقبل معظم الاصل المحرك ويتوزع في عضلات المضغ فينقسم الى خمسة فروع المضغي والصدغيين العميقين والخدي والجناحيين

فالفرع المضغي يسير الى الوحشية امام الجناحية الوحشية الى خلف المفصل الصدغي الفكي ويقاطع الثلمة السينية مع الشريان المضغي ويتوزع في العضلة المضغية . ويرسل احيانا فرعا للعضلة الصدغية و خيطا للمفصل الفكي

والصدغيان العميقان احدهما مقدم ينعكس الى الاعلى عند الخط المنحني الصدغي . والآخر خلفي صغير موضوع في مؤخر الحفرة الصدغية . ويتوزعان في الوجه الغائر للعضلة الصدغية

والفرع الخدي يثقب الجناحية الوحشية ويتجه الى العضلة المبوقة وينقسم الى فرعين علوي و سفلي يتوزعان في العضلة المذكورة والجلد والغشاء المخاطي المبطن للفم متواصلا بالعصب

الوجهي

والفرعان المجنحيان يذهب احدهما الى العضلة
الجناحية الانسية والآخر وقبيل ذلك
متصلة بالعقدة الاذنية . والآخر يتوزع
في الجناحية الوحشية وكثيرًا ما يكون ناشئًا
من الفرع الفكي . من الجذع المقدم
للعصب الفكي السفلي

واما الجذع الخلفي لهذا العصب فاعظم منه
ويقبل بعض خيوط من الاعصاب المحرك . وينقسم الى ثلاثة فروع هي الاذني الصدغي واللساني والسني السفلي

شكل ٣١ قسم العصب الخامس قسمه الثالث وهو الفكي السفلي ١ المجنحي ٢ كهف ٣ الفك السفلي ٤ العصب الخامس الذي تتكون منه عقدة ٥ قسمه الاول ٦ قسمه الثاني وهو الفكي العلوي ٧ قسمه الثالث وهو الفكي السفلي ٨ والفرع الجبهي من القسم الاول الذي ينقسم هنا رقم ١٤ ٩ الفرعين ١٠ الفرع الانفي الذي يتفرع قبل دخوله الغدة الدمعية ١١ الفرع ١٢ الانفي الباطن الذي يخرج من الثقب المقدم ١٣ الظاهر ١٤ الفرعان ١٥ القسم الفكي العلوي ١٦ السنيان الخلفيان ١٧ السني المتوسط ١٨ السني المقدم ١٩ الفرع الانتهائي للفك العلوي ٢٠ الفرع المجنحي للفك السفلي ٢١ العصب فيه للعقدة ٢٢ خمسة فروع ٢٣ العصب الذوقي من الفك السفلي الذي يسمى ٢٤ العصب السني السفلي ٢٥ الفرع الذقنية ٢٦ العصب الاذني الصدغي ٢٧ الفروع الاذنية ٢٨ الفرع

في العصب الاذني الصدغي ينشأ غالبًا باصلين يمر بينهما الشريان السحائي المتوسط . ويسير الى الخلف الى الجانب الانسي لمفصل الفك ثم ينعطف الى الاعلى مع الشريان الصدغي بين الاذن الظاهرة ومفصل الفك تحت الغدة النكفية ثم ينقسم منها الى الظاهرة ينقسم الى فرعين صدغيين . احدهما الخلفي يتوزع في العضلة الاذنية المقدمة والجزء العلوي من الصيوان والجلد . والآخر المقدم يصاحب الشريان الى قمة الرأس ويتوزع في جلد الجبهة الصدغية متواصلًا بالعصب الوجهي وفرعاه للاذن الظاهرة والقناة السمعية الظاهرة ولمفصل الفك والغدة النكفية ويتواصل بالوجهي والعقدة الاذنية

والعصب اللساني وهو احد العصبين الخاصين بحاسة الذوق يتوزع في الحليمات والغشاء المخاطي والثلثين المقدمين للسان . ومنشأه غائر في جميع سيره فيكون اولًا تحت الجناحية الوحشية مع العصب السني السفلي ثم يمر بين الجناحية الانسية والوجه الباطن للفرع الفكي السفلي ويقاطع العاصرة العليا للبلعوم فاذا وصل الى جانب اللسان سار بين العضلة اللامية والجزء الغائر للغدة تحت الفكية ثم يقاطع قناة وارتن ويسير بجانب اللسان الى رأسه تحت الغشاء المخاطي . ويتواصل العصب الذوقي بالعقدة تحت الفكية والعصب تحت اللسان . واما فروعه فقليلة تتوزع في الغشاء المخاطي للفم واللثة والغدة تحت اللسان والحليمات اللسانية وتنتهي فريعاته الانتهائية عند رأس اللسان بالعصب تحت اللسان

والعصب السني السفلي اعظم الفروع الثلاثة للجذع الخلفي للعصب الفكي السفلي يسير الى الاسفل مع الشريان السني السفلي اولًا تحت العضلة الجناحية الوحشية ثم بين الرباط الجانبي الداخلي وفرع الفك الى الثقب السني . ثم يتقدم في القناة السنية في جوهر الفك السفلي تحت الاسنان الى الثقب الذقني

حيث ينقسم الى فرعين انتهائيين . احدهما يدوم متقدما الى الخط المتوسط فيتوزع في السنين القواطع والناب . والاخر الذقني ينفذ من الثقب الذقني وينقسم تحت المخفضة لزاوية الفم الى فرعين وحزم يتوزع في العضلة المذكورة والمحيطة الشفوية والجلد متواصلا بالوجهي والبعض يصعد الى الشفة السفلى تحت المربعة الذقنية فيتوزع في العضلة المذكورة والغشاء المخاطي للشفة السفلى والجلد متواصلا بالوجهي . واما فروع العصب السني السفلي فالضرسي اللامي والضرسية

فالفرع الضرسي اللامي ينشأ من العصب السني السفلي قبيل دخوله الثقب السني ويسير في ميزاب على الوجه الباطن للفرع الفك السفلي ويتوزع في الوجه السفلي للعضلة الضرسية اللامية والبطن المقدم لذات البطنين

والفروع الضرسية تنفذ من ثقوب في اصول الاضراس الى لبها

ويتصل بالعصب الفكي السفلي عقدتان صغيرتان هما العقدة الاذنية التي تتصل بجذعه والعقدة تحت الفك التي تتصل بفروعه الى ذات العصب المذوق

في العقدة الاذنية

العقدة الاذنية ويقال لها عقدة ارنولد هي عقدة صغيرة بيضية الشكل ولونها سنجابي احمر موضوعة على الوجه الانسي للعصب الفكي السفلي عند خروجه من الثقب البيضي وحول منشأ العصب الجناحي الانسي وتتصل بالعصب الفكي السفلي بفرعه الى الجناحي الانسي بخيطين او ثلاثة دقيقة قصيرة فتكتسب منه اصلها المحرك وتتصل ايضا بالعصب الاذني الصدغي فتكتسب منه اصلها الحاس . وتتصل بالسمبتاوي بواسطة خيط آت من الضفيرة المحيطة بشريان السحايا المتوسط . وتتصل بالعصب اللساني البلعومي وبالعصب الحجري بواسطة العصب الحجري الصغير . ويتوزع منها خيط للعضلة الشادة للطبلة وخيط للشادة للهاة

في العقدة تحت الفك

هذه العقدة

هذه العقدة صغيرة مستديرة الشكل موضوعة على الجزء الغائر للغدة تحت الفك بقرب الحافة الخلفية للعضلة الضرسية اللامية . تتصل بالعصب المذوق وتكتسب فرعا من الحبل الطبلي فتتصل بواسطته بالعصب الوجهي . وتتصل بالسمبتاوي بواسطة خيط ينشأ من الاعصاب المحيطة بالشريان الوجهي وتنشأ منها خمسة او ستة فروع تتوزع في الغشاء المخاطي وقناة وارطن والغدة تحت الفك

العصب السادس وهو المبعد للمقلة [1] (شكل ٢١٣)

العصب السادس وهو المبعد يتوزع في العضلة المستقيمة الوحشية . ينشأ في الظاهر بخيوط جملة من الهرم المقدم بقرب الجسر او من الحافة السفلى لهذا نفسه . واما منشؤه الغائر فمن نقطة المنتصف من المعين البطين حذاء الهرم المقدم الى الجزء الخلفي للنخاع المستطيل . وهذا العصب يثقب الام الجافية خلف الحفرة المسرجية الخلفي ويستقر في ميزاب على جانب جسم العظم الوتدي ثم يتقدم في الجيب الكهفي مارا مع جانب الشريان السباتي الباطن ويتصل به هناك جملة خيوط من الضفيرة السباتية وخيط واحد من عقدة ميكل وخيطا آخر من العصب العيني . ويدخل في التجويف الحجاجي من الفرجة الوتدية ويسير وراء المستقيمة الوحشية التي يتوزع في وجهها العيني

العصب السابع وهو الوجهي

العصب الوجهي ويقال له الجزء الصلب من العصب السابع والحس هو العصب المحرك لجميع عضلات الوجه والعضلة الجلدية للرقبة . ويتوزع ايضا في عضلات الاذن الظاهرة والبطن الخلفي لذات البطنين والابرية اللامية والدهنية والركابية والاخرية للطبلة . ينشأ في الظاهر من القائمة الخلفية للنخاع المستطيل في الميزاب الواقع بين الجسم الزيتوني والجسم الحبلي . واما منشؤه الغائر فمن مقدم ارض البطين

(1) هو المحرك الوحشي في الكتب المصرية

الرابع حيث يتصل بالزاوية النخاعية التي يتصل بها العصب السادس . وهذا العصب أقرب تعلقاً الى الخط المتوسط من العصب السمعي وهو يرتفع فوق الحافة السفلى للجسر فيتصل ببعض الياف منه

شكل ٢١٦ العصب الوجهي وبعض فروع الضفيرة العنقية . ١ العصب الوجهي نافذاً من الثقب الابري الحلمي ومقاطعاً فرع الفك السفلي . وقد قطعت الغدة النكفية لاظهار العصب ٢ الفرع الاذني الخلفي ٣ فروع صدغية متواصلة مع العصب فوق الحجاج ٤ وهو فرع من العصب الخامس ٥ فروع تحت الحجاج متواصلة بشعب من الفك العلوي ٦ و ٧ فروع الفك متواصلة بالعصب الذقني (٨) وهو فرع من الفك السفلي ٩ فروع تحت الفك متواصلة بالعصب العنقي الطويل ١٠ وهو فرع من الضفيرة العنقية فتكون ضفيرة ١١ مع الغدة تحت الفك . ولما كان تفرع العصب الوجهي على هيئة متشعبة من احدى اطرافه بعروات متلاقية يسمى التوزيع المذكور القدم الاوزي ١٢ العصب الاذني العظيم وهو احد الفروع الصاعدة للضفيرة العنقية ١٣ المؤخري الصغير الذي يصعد مع الحافة الخلفية للعضلة القصية الحلمية ١٤ فروع سطحية وغائرة من الضفيرة العنقية ١٥ العصب الشوكي الاضافي في مروره فوق الجزء العلوي من المربعة المنحرفة ١٦ المؤخري الكبير وهو الفرع الخلفي للعصب العنقي الثاني

يسير هذا العصب الى المقدم والوحشية على ساق المخيخ ويدخل القناة السمعية الباطنة مع العصب السمعي ويكون وضعه في القناة المذكورة اولاً الى الجانب الانسي للعصب السمعي ثم يستقر في ميزاب على العصب المذكور ويتصل به بواسطة خيط او خيطين . ثم عند قعر هذه القناة يدخل قناة فالوبيوس فيتبعها ويصير على شكل عقدة محمرة ويتبع سيراً متعرجاً في الجزء الحجري للعظم الصدغي الى ان يصل الى الثقب الابري الحلمي فيخرج منه ويسير الى المقدم في جوهر الغدة النكفية ويصالب الشريان السباتي الظاهر وينقسم وراء فرع الفك السفلي الى فرعين اصليين هما الصدغي الوجهي والعنقي الوجهي ويصدر منهما فروع كثيرة تتوزع في العضلات السطحية لجانب الرأس والوجه والجزء العلوي للعنق

ويتصل العصب الوجهي بسيره بأعصاب كثيرة . وقد قسم الاتصالات المذكورة الى اقسام باعتبار سير العصب اولاً في القناة السمعية الباطنة ثم في قناة فالوبيوس ثم عند خروجه من الثقب الابري الحلمي واجزاء الوجه كما يظهر من الجدول الآتي

في القناة السمعية الباطنة : بالعصب السمعي

في قناة فالوبيوس :
- بعقدة ميكل بواسطة العصب الحجري العظيم
- بالعقدة الاذنية بواسطة العصب الحجري الصغير
- بالسمبتاوي بواسطة العصب الحجري الوحشي

عند خروجه من الثقب الابري الحلمي :
- بالعصب الرئوي المعدي
- بعصب اللسان البلعومي
- بالضفيرة السباتية
- بالعصب الاذني العظيم
- بالعصب الاذني الصغير

في الوجه: بالدقائق الشعرية للعصب الخامس

وأما الفروع التي تتشعب من العصب الوجهي فهي ما يأتي:

- في قناة فلوبيوس:
  - الطبلي
  - الحبيب الطبلي
- عند خروجه من الثقب الإبري الحلمي:
  - الأذني الخلفي
  - فرع ذات البطنين
  - الإبري اللامي
- في الوجه:
  - الفروع الصدغية الوجهية:
    - الصدغي
    - الوجني
    - تحت الحجاج
  - الفروع العنقية الوجهية:
    - الفمي
    - ابع الفك
    - اسفل الفك

فالفرع الطبلي ينشأ من العصب الوجهي مقابل الورم وهو فرع صغير يتوزع في العضلة الركابية والعضلة الراخية للطبلة. والحبيب الطبلي ينشأ من الوجهي عند خروجه من الطبلة قبيل خروجه من الثقب الإبري الحلمي بنحو ربع قيراط. ويصعد في قناة خاصة بجانب مروره لقناة فلوبيوس ويدخل إلى التجويف الطبلي. ثم يسير في التجويف المذكور إلى المقدم بين المطرقة والركابة ويخرج من الفرجة الكلاسيرية. ثم ينزل بين العضلتين الجناحيتين ويتصل بالعصب الذوقي ويصاحبه إلى الغدة تحت الفك ويتفرع في العضلة الماضغة

والأذني الخلفي ينشأ بقرب الثقب الإبري الحلمي ويسير إلى الخلف إلى المقدم الحلمي ثم ينقسم إلى فرعين فرع أذني يتوزع في العضلة الأذنية الخلفية وفرع مؤخري يتوزع في الجزء المؤخري للعضلة المؤخرية الجبهية والجلد

والإبري اللامي فرع طويل دقيق يسير إلى الأسفل ويغذي العضلة الإبرية اللامية وقد ينفصل عنه فرع ذات البطنين ينشأ غالبًا من جذع مشترك بينه وبين سابقه وينقسم إلى جملة خيوط تتوزع في البطن الخلفي للعضلة ذات البطنين ويذهب منه خيط يتصل بالعصب اللساني البلعومي

وأما القسم الصدغي الوجهي وهو أعظم الفرعين الانتهائيين للوجهي فيسير إلى الأعلى والمقدم في الغدة النكفية ويصاحب عنق اللقمة للفك السفلي وينقسم إلى فروع تتوزع على الصدغ والجزء العلوي للوجه. وهي فروع صدغية وفروع وجنية وفروع تحت الحجاج. فالفروع الصدغية تقاطع القوس الوجني وتصعد إلى الجهة الصدغية فتتوزع في العضلة الأذنية المقدمة والجلد وبعضها يتوزع في الجزء الجبهي للعضلة المؤخرية الجبهية والمحيطة الجفنية. والفروع الوجنية تسير على العظم الوجني إلى الزاوية الوحشية للحجاج وتتوزع في المحيطة الجفنية والمجعدة للحاجب. والفروع تحت الحجاج تسير أفقيًا إلى المقدم وتتوزع بين الحافة السفلى للحجاج والفم فالسطحية منها تتوزع في العضلات السطحية للوجه والعميق للمنخر والرافعة الأنفية والغائرة تسير تحت الرافعة للشفة العليا فتتوزع فيها وفي الرافعة لزاوية الفم وتكون ضفيرة مع الفرع تحت الحجاج الناشئ من العصب الفكي العلوي

والقسم العنقي الوجهي للعصب الوجهي يسير منحرفًا إلى الأسفل والمقدم في الغدة النكفية بحيث تصحبه فروع من العصب الأذني العظيم إلى أن يصير حذاء زاوية الفك السفلي فينقسم إلى فروع فمية وفروع ابع الفك وفروع اسفل الفك. فالفروع الفمية تقاطع العضلة الماضغة وتتوزع في

العضلة المبوقة والمحيطة الشفوية . والفروع التي الفك تسير الى المقدم تحت العضلة الجلدية والخافضة لزاوية الفم وتتوزع في عضلات الشفة السفلى والذقن والبلعوم . والفرع العنقي الفك يسير الى المقدم تحت العضلة الجلدية فيكون اقواسا في الجزء العلوي للعنق ويذهب منها فروع الى الاذن [illegible] اعصاب العنق السطحي الناشئ من الضفيرة العنقية وبعضها يتوزع في العضلة الجلدية

العصب الثامن وهو السمعي

العصب السمعي هو الجزء اللين للعصب السابع تبعا لتسمية ولس والعصب الثامن تبعا لتسمية [illegible] .

يتوزع في الاذن الباطنة وهو خاص بحاسة السمع . واما الجزء الصلب للعصب السابع فيقال له الوجهي فهو العصب المحرك لعضلات الوجه

منشأ هذا العصب من خطوط كثيرة بيض مخطوطة المستعرضة البارزة من الفرجة المتوسطة الخلفية في ارض البطين الرابع . ويتصل ايضا بالجوهر السنجابي للنخاع المستطيل الذي هو في ارض البطين الرابع . وقال العلم [illegible] ان جميع هذا العصب يتصل بالجوهر السنجابي للمخيخ بالقرب [illegible] المتوسطة وبالجزازة وبالجوهر السنجابي الواقع عنها خاتم قلم الكتابة . واما العصب فانه يتجه مع الجسم [illegible] الى المقدم مقابلا للحافة الخلفية من المخيخ [illegible]

شكل ٢١ منشأ العصب السمعي وتوزيعه . النخاع المستطيل [illegible] ٣ [illegible] المخيخ من اليمين ٥ العصب الثامن
و العصب التاسع ١ العصب السمعي [illegible] والعصب [illegible] و العصب الوجهي ١ العصب الرابع ١١ العصب الثاني عشر

العصب

العصب الوجهي فيه عن [illegible] القناة السمعية [illegible] الى فرعين يتوزع احدهما الفوقية والآخر الى الغدة اللعابية . وهذا العصب لين القوام [illegible] عن [illegible] ويقترن معه في القناة خيط او اثنين من العصب الوجهي

العصب التاسع وهو اللساني البلعومي

يتوزع هذا العصب في اللسان والبلعوم فهو عصب الحس العام للغشاء المخاطي المبطن للبلعوم والحلق واللوزة وعصب الحركة لعضلات البلعومية وللعصب الخاص بحاسة الذوق في الثلث المؤخر من اللسان . وهو اصغر الاعصاب الثلاثة التي تتألف منها العصب الثامن ومنشأه ثلاثة او اربعة خيوط من الجزء العلوي للنخاع المستطيل وراء الجسم الزيتوني واما منشأه [illegible] فيستقصى من جزء القائمة الاكثر [illegible] في الجزء السفلي من ارض البطين الرابع الى الوحشية من الحزم المستديرة . ويسير هذا العصب الى الوحشية معا للجزازة ويخرج من الجزء المركزي للثقب الوداجي في غمد خاص بين [illegible] والعصب [illegible] الى المقدم العصب [illegible] والشوكي الاضافي . وعند خروجه من الثقب المذكور يسير الى المقدم بين الوريد الوداجي والشريان السباتي الباطن وينحدر الى المقدم [illegible] ويدخل تحت [illegible] اللامية [illegible] الى الحافة السفلى للعضلة الابرية البلعومية . ثم ينحني الى الانسية فيكون قوسا مع جانب العنق مستترا مع الابرية البلعومية والعاصرة المتوسطة ويسير تحت العضلة اللامية اللسانية وينتهي متوزعا في الغشاء المخاطي للحافة [illegible] اللسان والغدة [illegible] التي للفم واللوزة

ويشاهد عليه في مروره من الثقب الوداجي عقدتان احداهما عليا وصغيرة يقال لها العقدة الوداجية والثانية سفلى كبيرة يقال لها العقدة الحجرية او عقدة اندرش . فالعقدة العليا الوداجية موضوعة في الجزء العلوي للميزاب الذي يستقر فيه العصب مدة مروره من الثقب الوداجي وهي صغيرة جدا وواقعة مع الجانب الوحشي للعصب . والعقدة السفلى الحجرية واقعة في انخفاض في الحافة السفلى

الجزء الحجري من عظم الصدغ ويدخل في قناة تشتمل منها خيوط توصل العصب اللساني البلعومي بأعصاب الفرعة العقدة المخية

ويتصل العصب اللساني البلعومي بالرئوي المعدي والسمبثاوي والوجهي. وله فرع استطراقي يقال له الفرع الطبلي أو عصب يعقوب ينشأ من العقدة الحجرية ويسير في قناة عظمية عند قاعدة الجزء الحجري ويصعد في ثقب في قمة في الخط البارز الذي يفصل القناة السباتية عن الحفرة الوداجية ثم ينفذ إلى التجويف الطبلي وينقسم إلى ثلاثة فروع استطراقية فيصل أولها بالضفيرة السباتية والثاني بالعصب الحجري السطحي الأكبر قريبا من العقدة والثالث ينفذ من الجمجمة ويتصل بالعقدة الأذنية. وينشأ من عصب يعقوب ثلاثة فروع أخر تتوزع في الكوة المستديرة والكوة البيضية والغشاء المبطن لقناة أوستاكيوس والطبلة

وأما فروع العصب اللساني البلعومي فهي السباتية والبلعومية والعضلية واللوزية واللسانية. فالفروع السباتية تنحدر بجانب الشريان السباتي الباطن إلى نقطة تشعبه من الجهة الإنسية وتتصل بالفروع البلعومية من الرئوي المعدي والسمبثاوي ومن والبلعومية ثلاثة أو أربعة خيوط تتصل مقابل العاصرة المتوسطة للبلعوم بالفروع البلعومية من الرئوي المعدي والحنجري العلوي والسمبثاوي فيتكون من ذلك الضفيرة البلعومية. والعضلية تتوزع في العاصرة البلعومية العليا واللوزية تتوزع في اللوزة وتكون ضفيرة محيطة بها تذهب منها فروع دقيقة فتتوزع في الأعصاب اللوزية. واللسانية اثنان يتوزع أحدهما في الغشاء المخاطي الذي يغطي قاعدة اللسان والثاني في ثقب جوهر اللسان ويتوزع في الغشاء المخاطي والحليمات على جانب هذا العضو

العصب العاشر وهو الرئوي المعدي

هذا العصب أحد الأقسام الثلاثة للعصب الثامن ويقال له أيضا الثانية أو المتحير فإنه يسير في العنق والتجويف الصدري إلى الجزء العلوي للبطن فهو أكثر الأعصاب الجمجمية تفرعا. وهو مؤلف من خيوط محركة

وحساسة فيتوزع بعضها في الصوت والتنفس إليها فهي حساسة ومحركة في البلعوم والمريء والمعدة والقلب إليها فهي محركة. منشؤه الظاهر ثمانية أو عشرة خيوط في القناة الجانبية وراء الجسم الزيتوني وبعض منشأ العصب اللساني البلعومي تتصل إلى كتلة سنجابية بقرب الجزء السفلي من البطين الرابع. وتتحد الخيوط المذكورة فيتكون حبل مسطح يسير إلى الوحشية ويقاطع الجزازة وينفذ من الثقب الوداجي الخلفي الجمجمة مصحوبا بالعصب الشوكي الإضافي الذي يكون معه في غمد واحد وبالعصب اللساني البلعومي الذي يكون إلى مقدمه منفصلا عنه بحاجز غشائي رقيق وعليه وهو في داخل الجمجمة العقدة الوداجية التي تتصل بالجزء الإنسي للعصب الشوكي الإضافي. ثم بعد نفوذه من الثقب الوداجي يتكون عليه عقدة أخرى يقال لها العقدة المخية وتتحد بها الخيوط الخارجة من الجزء الإنسي للعصب الشوكي

شكل ٢١٤ منشأ العصب اللساني البلعومي والرئوي المعدي والشوكي الإضافي ١ و٢ و٣ و٤ النخاع المستطيل ٥ الهرم المقدم ٦ الجسم الزيتوني ٧ الجسم الحبلي ٨ جسم رستيوس ٩ العصب الوجهي منشأ العصب اللساني البلعومي عقدة اندرش منشأ العصب الرئوي المعدي العصب الشوكي الإضافي ١٠ العقدة العليا للرئوي المعدي ١١ العقدة المخية ١٢ عنه ١٣ الفرع البلعومي الذي يتصل بفرع من اللساني البلعومي (١٤) وبفرع من الحنجري العلوي (١٥) فيتكون الضفيرة البلعومية ١٦ فروعه القلبية ١٧ الفرع الحنجري الراجع ١٨ الفروع الرئوية المقدمة والقلبية ١٩ والفروع الرئوية الخلفية ٢٠ الضفيرة المريئية ٢١ الفروع المعدية ٢٢ منشأ العصب الشوكي الإضافي ٢٣ فرعه الذي يذهب إلى العضلة القصية الحلمية ٢٤ فرعه للمربعة المنحرفة

الانسانية. ثم ينحدر في العنق متجها باستقامة ضمن غمد السباتيين فيكون داخلا بين الشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي الباطن الى الغضروف الدرقي ثم بين الوريد المذكور والسباتي الاصلي الى اسفل العنق. الا انه يكون بين العصبين الايمن والايسر اختلاف وراء بعده ذلك فيختلفان

ففي الجانب الايمن يقاطع العصب الشريان تحت الترقوة ويسير بينه وبين الوريد تحت الترقوة وينحدر بجانب القصبة الى مؤخر جذر الرئة حيث يتفرع فيكون شبكة صغيرة هي الضفيرة الرئوية الخلفية. وينزل من الشبكة المذكورة حبلان مع المرئ حتى الادنى فروعا من العصب المخالف فيتكون من ذلك الضفيرة المريئية ثم تجتمع الفروع فتصير حبلا واحدا ينزل مع الوجه المؤخر للمرئ وينتهي في الوجه الخلفي للمعدة متواصلا بالجانب الايسر للضفيرة البطنية وبالضفيرة الطحالية

وفي الجانب الايسر يدخل العصب التجويف الصدري بين السباتي الايسر والشريان تحت الترقوة ووراء الوريد اللااسم له. ثم يقاطع قوس الاورطي وينزل وراء جذر الرئة اليسرى مع مقدم المرئ الى المعدة فيتوزع في وجهها المقدم. وقد يذهب بعض فروعه الى التقعير المعدي الكبير فيتحد بالضفيرة الكبدية اليسرى

ويتواصل هذا العصب بواسطة العقدة الوداجية بالجزء الانسي للعصب الاضافي الشوكي وبالعقدة المخية للعصب اللساني البلعومي وبالوجهي والسمباتوي. وبواسطة العقدة السفلى بالعصب تحت اللسان والعقدة العنقية العليا للسمباتوي والعروة الواقعة بين العصب الاول والثاني العنقيين

واما فروع العصب الرئوي المعدي فتنقسم الى اربعة اقسام تبعا لمنشئها وهي:

في الحفرة الوداجية : الاذني

في العنق : البلعومي والحنجري العلوي والحنجري الراجع والعنقية القلبية

في الصدر : الصدرية القلبية والرئوية المقدمة والرئوية الخلفية والمريئية

في البطن : المعدية

فالفرع الاذني ينشأ من العقدة الوداجية ثم يتحد بخيط من العصب البلعومي ويقاطع الحفرة الوداجية الى فتحة فيها صغيرة في الحفرة العنقية فيدخلها ويخترق جوهر العظم الصدغي ثم يخرج الى الظاهر بين القناة الحلمية والقناة السمعية الظاهرة ويتوزع في جلد صيوان الاذن. وعند خروجه الى الظاهر يعطي فرعا يتحد بالفرع الاذني للعصب الوجهي

والفرع البلعومي هو المحرك الرئيسي للبلعوم ولهاته. ينشأ من العقدة السفلى ويقبل خيطا من الجزء الانسي للاضافي الشوكي. ثم يقاطع الشريان السباتي الباطن فاذا وصل الى الحافة العليا للعاصرة المتوسطة انقسم الى خيوط كثيرة تتواصل بمثلها من اللساني البلعومي والحنجري العلوي والسمباتوي فيتكون من ذلك الضفيرة البلعومية وراء العاصرة المتوسطة ثم يذهب منها فروع الى عضلات البلعوم وغشائه المخاطي

والحنجري العلوي هو العصب الحاس للحنجرة. ينشأ من العقدة السفلى وينزل بجانب البلعوم وراء السباتي الباطن وينقسم الى فرعين حنجري ظاهر وحنجري باطن. فالظاهر ينزل بجانب الحنجرة وراء القصبة الدرقية ويتوزع في العضلة الدرقية والجسم الدرقي ويعطي فروعا للضفيرة البلعومية والعاصرة السفلى ويتحد بعصب القلب العلوي للسمباتوي. والباطن ينزل الى الفتحة الواقعة في الغشاء الدرقي اللامي فيمر منها مع الشريان الحنجري العلوي ويتوزع في الغشاء المخاطي للحنجرة وفي العضلة الطرجهالية متفمما بالحنجري الراجع

والحنجري الراجع او السفلي هو العصب المحرك للحنجرة. ينشأ في الجانب الايمن امام الشريان تحت الترقوة وينعطف من الامام الى الخلف حول الشريان المذكور ثم يصعد منحرفا بجانب القصبة وراء السباتي الاصلي والشريان الدرقي السفلي. وينشأ في الجانب الايسر امام قوس الاورطي وينعطف من الامام الى الخلف عند اثر القناة الشريانية ثم يصعد الى جانب القصبة. ويكون العصبان المذكوران في سيرهما الى الحنجرة

موضوع بين القصبة والمريء فيرسل فروعاً للقصبتين. وعند انعطافه حول الشريان يرسل فروعاً للضفيرة القلبية الغائرة. وعند الجزء السفلي للغضروف الحلقي يرسل فروعاً لجميع عضلات الحنجرة الا العضلة الحلقية الدرقية التي يتغذاها فرع من الحنجري العلوي. ويرسل خيوطاً للغشاء المخاطي وفروعاً تتصل بفروع الحنجري العلوي

والفروع العنقية القلبية اثنان او ثلاثة تنشأ من العصب الرئوي المعدي وهو في العنق. فالعليا منها صغيرة تتحد بالاعصاب القلبية السمبثاوية. والسفلى واحدة تنشأ من الرئوي المعدي عند دخوله التجويف الصدري فالايمن منهما يسير امام الشريان اللااسم له ويتصل بالاعصاب القلبية الذاهبة الى الضفيرة القلبية الغائرة. والايسر يسير امام القوس الاورطي وينتهي في الضفيرة القلبية السطحية

والفروع الصدرية القلبية تنشأ في الجانب الايمن من الرئوي المعدي وهو بجانب القصبة وقرب الانسية وتنتهي في الضفيرة القلبية الغائرة. وتنشأ في الجانب الايسر من الحنجري الراجع وتنتهي كبقيتها

والفروع الرئوية المقدمة اثنان او ثلاثة صغيرة تتحد بخيوط من السمبثاوي فتتشكل منها الضفيرة الرئوية المقدمة

والفروع الرئوية الخلفية تتحد بخيوط من السمبثاوي فتتشكل منها الضفيرة الرئوية الخلفية. ويخرج من الضفيرتين المذكورتين فروع الى شعب المسالك الهوائية وتصحب الاوعية الرئوية

والفروع المريئية تنشأ بعضها مع منشأ الفروع الرئوية وبعضها اسفلها وتتصل بفروع مثلها من العصب المخالف وتكون الضفيرة المريئية

والفروع المعدية هي الفروع الانتهائية للرئوي المعدي فيتوزع العصب الايمن في الجهة الخلفية للمعدة ويتحد بالجانب الايسر للضفيرة البطنية وبالضفيرة الطحالية السمبثاوية. ويتوزع الايسر في الجهة المقدمة للمعدة ويتصل بفروع من العصب الايمن السمبثاوي ويذهب منه بعض خيوط بين طبقتي الثرب الى الصغير

الى الضفيرة الكبدية

العصب الحادي عشر وهو الشوكي الاضافي

هذا العصب مؤلف من جزئين احدهما اضافي للرئوي المعدي والآخر شوكي يتوزع في القصية الحلمية والمربعة المنحرفة

فالجزء الاضافي اصغرهما ينشأ باربعة او خمسة خيوط دقيقة من القائمة الجانبية للنخاع تحت منشأ الرئوي المعدي تستقصي الى الكتلة السنجابية في مؤخر القرن المستطيل. ويخرج من الثقب الوداجي في الغمد الذي للرئوي المعدي والعصب المذكور. وعند العقدة السفلى يرسل فرعين يتحدان بالفرع البلعومي والحنجري العلوي للرئوي المعدي

والجزء الشوكي ينشأ بجملة خيوط من القائمة الجانبية للنخاع مقابل الفقرة العنقية السادسة وتصعد الخيوط المذكورة بقرب القرن الخلفي. وتصعد بين الرباط المسنن والاصول الخلفية للاعصاب الشوكية وتدخل الجمجمة من الثقب العظيم ثم تتجه الى الوحشية نحو الثقب الوداجي فتمر فيه في غمد واحد مع الرئوي المعدي. وعند خروجه من الثقب المذكور يسير الى الخلف وراء الوريد الوداجي الباطن ثم ينزل وراء ذات البطنين والابرية الى الجزء العلوي للقصية الحلمية فيثقب هذه العضلة ويقطع المسافة المؤخرة وينتهي في الوجه العميق للمربعة المنحرفة. وعند مروره في القصية الحلمية يرسل اليها جملة فروع ويتصل بفروع من العصب العنقي الثاني. وفي المسافة المؤخرة يتصل بالعنقي الثاني والثالث ويعين في تكوين الضفيرة العنقية. وعند مقدم المربعة المنحرفة تأتيه فروع من العنقي الثالث والرابع والخامس ويتصل بالفروع الخلفية للاعصاب الشوكية. وينتهي بتوزعه في المربعة المنحرفة

العصب الثاني عشر وهو العصب تحت اللسان

العصب الثاني عشر هو العصب المحرك للسان وينشأ بجملة خيوط عددها من عشرة الى خمسة عشر من الفرجة التي بين
الهرم المقدم والجسم الزيتوني وهي امتداد [illegible]
تبرز منه الاعصاب المقدمة للاعصاب الشوكية و
تنضم الخيوط المذكورة فتصير حزمتين تثقبان
الام الجافية مقابل الثقب اللقمي المقدم ثم تتحدان
فتصيران عصباً واحداً ينزل عمودياً من الثقب
المذكور الى مساحة زاوية الفك ليصنع ويكون اولاً
غائراً تحت السباتي الباطن والوداجي الباطن ثم

شكل ٣٠٢ تشريح جانب العنق [illegible] لاظهار عصب اللسان ١ قطعة من العظم الصدغي [illegible] الصماخ السمعي الظاهر ٢ الخشائي [illegible] العضلة الابرية [illegible] ٣ الابرية اللامية ٤ الابرية اللسانية ٥ الابرية البلعومية ٦ اللسان ٧ [illegible] اللسانية ٨ الذقنية اللامية [illegible] ٩ الذقنية اللامية ١٠ القصية اللامية ١١ القصية الدرقية ١٢ الدرقية اللامية [illegible] تتفرع منها الفرع الدرقي اللامي للعصب تحت اللسان ١٣ الكتفية اللامية مقاطعة شريان السباتي (١٣) والوريد الوداجي الباطن (١٤) ١٥ السباتي الظاهر ١٦ السباتي الباطن ١٧ العصب الذوقي [illegible] (١٨) ثم يتوجه الى المقدم العصب تحت اللسان ١٩ [illegible] تحت الفك [illegible] اللسان ٢٠ [illegible] العقدة تحت الفك [illegible] ٢١ العصب [illegible] العضلة اللامية [illegible] ٢١ العصب تحت اللسان منعكفاً حول الشريان المؤخري ٢٢ العصب التابع النازل [illegible] مع [illegible] (٢٣) [illegible] ٢٤ العصب الرئوي المعدي [illegible] الباطن [illegible] ٢٥ العصب [illegible] السباتي الظاهر

يسير منها الى المقدم فيصير سطحياً [illegible] العضلة ذات البطنين . ثم ينعكف حول الشريان المؤخري ويصاحب السباتي الظاهر [illegible] وتر ذات البطنين . ثم يمر بين العضلة الضرسية اللامية واللامية اللسانية الى الذقنية اللامية اللسانية حتى رأس اللسان فيرسل فروعاً الى جوهره

ويتحد هذا العصب بالرئوي المعدي [illegible] والسمبتاوي والعصب الاول والثاني العنقيين مقابل الاطلس والعصب الذوقي عند الحافة المقدمة للعضلة اللامية اللسانية

واما فروعه فهي :

التابع النازل — والدرقي اللامي — والفروع العضلية

فالتابع النازل فرع دقيق [illegible] ينشأ من العصب تحت اللسان عند انعكافه حول الشريان المؤخري وينزل منحرفاً على [illegible] السباتي الباطن والسباتي [illegible] فيتصل بالفروع الاستطرافية الآتية من العصب الثاني والثالث العنقيين مع هيئة عروة تذهب فروع من وجهها المحدب الى المقدم وتتوزع في القصية اللامية والقصية الدرقية والكتفية اللامية . [illegible] التابع النازل [illegible] في [illegible]

والدرقي اللامي فرع صغير ينشأ من العصب تحت اللسان عند الحافة الخلفية للامية اللسانية ويقاطع القرن العظيم للعظم اللامي ويتوزع في العضلة الدرقية اللامية

والفروع العضلية تتوزع في العضلة الابرية اللسانية واللامية اللسانية والذقنية اللامية والذقنية اللامية اللسانية . وتذهب منها فروع دقيقة الى [illegible] اللسان

في الاعصاب الشوكية

سميت هذه الاعصاب بالشوكية لانها تنشأ من الحبل الشوكي وتنفذ من الثقوب بين الفقرات الواقعة في كل من الجانبين للعمود الشوكي . وهي احد وثلاثون زوجا تنقسم الى اقسام تقارب الجهات التي تخرج منها وهي هذه :

عنقية	٨	عجزية	٥
ظهرية	١٢	عصعصية	١
قطنية	٥		٣١

فيرى ان عددها يطابق عدد الفقرات الا في الجهة العنقية والعصعصية

اصول الاعصاب الشوكية

ينشأ كل عصب شوكي باصلين احدهما مقدم او محرك والثاني خلفي او حاس

فالاصول المقدمة تنشأ من ثقوب في القائمة المقدمة للحبل الشوكي تقارب الى الفرجة المقدمة المتوسطة كلما نزلت الى الاسفل . والاصول الخلفية تنشأ من القائمة الخلفية وهي اكثر عددا من الاصول المقدمة الا انها ادق والطف وتنفصل عن الاصول المقدمة بواسطة الرباط المسنن . وعند خروجها من الثقب الواقع في الام الجافية تتحد وتكون حزمتين تقبلان بعد اخر الثقب المذكور عقدة خلال العقدة التي بالاصل الخلفي . وكذلك الاصول المقدمة تتحد وتكون حزمتين تقرب الثقوب بين الفقرات . وليس لها عقدة

وتنفذ من الفرجة الجانبية الخلفية
صح

عقدة الاعصاب الشوكية

هذه

هذه العقد واقعة على الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية لكل منها ضمن ثقبة مما يؤدي الى الحمرة وقد رأى

في العقد الى العصب الذي تكون عليه . وهي موجودة

في الثقوب بين الفقرات خارج الثقوب التي

تنفذ منها الاعصاب في الام الجافية ويستثنى من

ذلك العصب الاول والثاني العنقيان اللذان

عقدتاهما موضوعتان على قوس الفقرتين العليتين

ويستثنى ايضا الاعصاب العجزية والعصب العصعصي

التي عقدها موضوعة داخل القناة الشوكية . ثم ان الحزمتين للاصول الخلفية بعد دخول العقدة تخرجان منها حزمة واحدة تتحد بالاصول المقدمة وتتكون منها عصب واحد ينفذ من الثقب بين الفقرتين ثم ينقسم الى فرع مقدم يتوزع في الجزء المقدم للجسم وفرع خلفي يتوزع في الجزء الخلفي الا ان كل فرع منهما يكون من الياف آتية من الاصلين

الفروع المقدمة للاعصاب الشوكية

شكل ٢٢١ جزء من القسم العنقي للحبل الشوكي كما يرى من الخلف ١ و١ الفرجة المتوسطة الخلفية ٢ و٢ الاصول الخلفية للاعصاب العنقية . وقد قطعت في جانب ... ٣ و٣ الرباط المسنن بين الاصول المقدمة والاصول الخلفية للعصب الشوكي في ساحة بين الاصول الخلفية والرباط المسنن . وقد قطع في العصب في الجانب المخالف ٥ و٥ الام الجافية ٦ في الام الجافية لمرور اصول الاعصاب ٧ و٧ العقد الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية ٨ الاصول المقدمة للاعصاب الشوكية . وقد قطعت الاصول الخلفية لكي تظهر الاصول المقدمة بارزة قبل اتحادها بالعصب بعد مرورها في العقدة

وهذه الفروع تتوزع في اجزاء الجهة الاخيرة المقدم العمود الفقري وفي الطرفين العلويين والطرفين السفليين. وهي في الغالب اعظم من الفروع الخلفية ويكون حجمها تابعا لحجم الجزء الذي تتوزع فيه. ويكون كل منها متصلا بالسمبتاوي بواسطة خيوط دقيقة وهي متصلة بعضها ببعض في الجهة الظهرية والى الجهة العنقية والقطنية والعجزية فتكون ضفائر مختلفة التركيب قبل توزعها

الفروع الخلفية للاعصاب الشوكية

هي اصغر من المقدمة غالبا وتنشأ من الجذع المكون من اتحاد الاصلين المقدم والخلفي في الثقب بين الفقرات ثم تسير الى الخلف وتنقسم الى فروع وحشية وانسية تتوزع في العضلات والجلد وراء العمود الفقري والعجزية الخ

في الاعصاب العنقية

تتعاظم اصول هذه الاعصاب من الاول الى الخامس ثم يبقى حجمها واحدا الى الثامن. اصولها الخلفية اعظم من المقدمة بالنسبة لحجمها وهي اكثر حجما من بقية الاعصاب الشوكية فيتجه الاول الى الوحشية وقليلا الى الاعلى والثاني في الوحشية الى الوحشية والاسفل. ويخرج الخلفي الاول الذي يقال له تحت المؤخري بين العظم المؤخري والقوس الخلفي للفهقة والثاني بين القوس المذكور وصفيحة المحور والثامن بين الاخيرة والفقرة العنقية الاخيرة والظهرية الاولى. وينقسم كل عصب منها بعد خروجه من الثقب بين الفقرات الى فرع مقدم وفرع خلفي. فالفروع المقدمة للعنقية الاربعة العليا تكون الضفيرة العنقية والفروع المقدمة للعنقية الاربعة السفلى مع الظهري الاول تكون الضفيرة العضدية

الفروع المقدمة للاعصاب العنقية

الفرع المقدم للعصب الاول العنقي صغير الحجم ينفذ من القناة الشوكية بازاء ميزاب على القوس الخلفي

للفهقة تحت الشريان الفقري ثم ينزل الى مقدم النتوء المستعرض لهذه الفقرة ويتحد بفرع صاعد من العصب العنقي الثاني. ويستطرق منه خيط الى الرأسي المعدي تحت اللسان والسمبتاوي ثم تتوزع منه فروع في العضلة المستقيمة الجانبية والمستقيمتين المقدمتين

والفرع المقدم للعصب الثاني العنقي ينفذ من القناة الشوكية بين القوس الخلفي للفهقة وصفيحة المحور يسير الى المقدم على جانب الاخير بين الشريان الفقري وينقسم الى فرع صاعد يتصل بالعنقي الاول وفرعين نازلين يتصلان بالثالث

والفرع المقدم للثالث العنقي اعظم من سابقه ينزل عند نفوذه من الثقب بين الفقرات الى الاسفل والوحشية وراء القصبة الكلية وينقسم الى فرع صاعد يتصل بالعنقي الثاني ويستطرق الى السمبتاوي والشوكي الاضافي وينقسم الى السطحي العنقي والاذني العظيم. وفرع نازل ينزل الى مقدم الاخمعية المقدمة ويتحد بالعنقي الرابع

والفرع المقدم للرابع العنقي كالثالث بالحجم. ويتحد بفرع من الثالث ويرسل فرعا يتصل بالخامس ثم يسير الى الاسفل والوحشية وينقسم الى فروع كثيرة تقاطع المثلث الخلفي للعنق وتسير الى الترقوة والاخرم. ويرسل غالبا فرعا للعصب الحجابي

والفروع المقدمة للعصب الخامس والسادس والسابع والثامن العنقية كبيرة الحجم وهي اكبر من نظائرها العليا متساوية الحجم. وهذه الفروع تشترك في تكوين الضفيرة العضدية

في الضفيرة العنقية

الضفيرة العنقية مكونة من فروع المقدمة للاعصاب الاربعة العليا العنقية وهي موضوعة امام الفقرات الاربع العليا ومستقرة على العضلة الرافعة لزاوية اللوح والاخمعية المتوسطة وتغطيها القصبة الكلية تنقسم فروعها الى مجموعين سطحي يتوزع في الجلد والعضلة الجلدية وغائر يتوزع في العضلات مرتبة على الكيفية الاتية:

- سطحية
  - صاعدة
    - العنقي السطحي
    - الاذني العظيم
    - المؤخري الصغير
  - نازلة
    - اي الترقوة
      - القصية
      - الترقوية
      - الاخرمية
- غائرة
  - انسية
    - استطراقية
    - عضلية
    - الاستطراقة التاسع
    - الحجابي
  - وحشية
    - استطراقية
    - عضلية

الفروع السطحية للضفيرة العنقية (شكل ٢١٢)

العنقي السطحي ينشأ من العصب الثاني والثالث العنقيين وينعطف حول الحافة الخلفية للعضلة القصية الحلمية ويسير وراء الوداجي الظاهر الى مقدم العضلة المذكورة ويثقب اللفافة الغائرة ويتوزع في الجزء المقدم والانسي للعنق تحت العضلة الجلدية ٠٠ وهذا العصب فرعان احدهما صاعد والاخر نازل

والاذني العظيم ينشأ من العصب الثاني والثالث العنقيين وينعطف حول الحافة الخلفية للعضلة القصية الحلمية ثم يثقب اللفافة الغائرة ويصعد تحت العضلة الجلدية الى الغدة النكفية حيث ينقسم الى فروع كثيرة ٠ منها وجهية تقطع

الغدة النكفية وتتوزع في جلد الوجه وبعضها يغوص في جوهر الغدة ويتفمم بالعصب الوجهي ٠ ومنها اذنية تتوزع في مؤخر الصيوان ٠ وواحد خلفي يقاطع النتوء الحلمي ويتوزع في الجلد وراء الاذن

والمؤخري الصغير ٠ ينشأ من العصب الثاني العنقي وينعطف حول الحافة الخلفية للعضلة القصية الحلمية ابتداء يصعد عمودياً بجانب الحافة المذكورة الى مؤخر جانب الرأس ثم يثقب اللفافة الغائرة ويرسل فروعاً خلف الاذن متوزعة في العضلة المؤخرية الجبهية والجلد ٠ ويرسل فرعاً للعضلة الاذنية العليا

واما الفروع النازلة ويقال لها اعلى الترقوة فتنشأ من العصب الثالث والرابع العنقيين وتنزل بين الحافة الخلفية للعضلة القصية الحلمية والمربعة المنحرفة ثم تنقسم الى فروع انسية او قصية تتوزع في الجلد الى الخط المتوسط او ترقوية تتوزع في الجلد الذي على العضلة الصدرية والدالية ووحشية او اخرمية تتوزع في جلد اعلى ومؤخر الكتف

الفروع الغائرة للضفيرة العنقية (الفروع الانسية)

الفروع الاستطراقية هي عبارة خيوط تمر من عروة العصب الاول والثاني العنقيين عند مقدم الاطلس الى العصب الرئوي المعدي وتحت اللسان والسمبتاوي

والفروع العضلية تنشأ من العنقي الاول ومن العروة المتكونة منه ومن الثاني وتتوزع في المقدمتين المستقيمتين والجانبية المستقيمة

والاستطراقة التاسع تكون غالباً من خيطين احدهما ناشئ من العصب الثاني والاخر من الثالث ويتحدان بالتاسع النازل امام غمد السباتي فيتكون منه عروة

والعصب الحجابي ينشأ من العصب الثالث والرابع العنقيين ويقبل فرعاً استطراقياً من الخامس والسمبتاوي فانه ينزل الى اسفل العنق مرتكزاً بحرف المقدم الاخمعية المقدمة ثم يقاطع الجزء الاول من

تحت الترقوة مارة امامه وبين الوريد تحت الترقوة . فهذه خلف التجويف يصير قاطع الشريان فيه في
الباطن عند صعوده وانحداره في العنق جهة الرئة وبين الشريان الاول يصير الى الحجاب الحاجز فينقسم الى فروع
تنتهي العضو المذكورة وتتوزع في وجهه السفلي . والحجاب الايمن غائر الوضع واقصر من الايسر ونصعد الى الحجاب
الحاجز من الوريد الاجوف الموصل له والاجوف العلوي . والايسر اطول من الايمن نظرا لاتجاه القلب الى الجهة اليسرى
وبمرور الحجاب في هذه الجهة يقاطع القوس الاورطي ويرسل منه خيط لقاعدة القلب او يقبل خيطا من
السمبتاوي وخيطا من الخامس والسادس العنقيين

الفروع الغائرة للضفيرة العنقية (الفروع الوحشية)

الفروع الاستطراقية فروع ذاهبة من الضفيرة العنقية الى العصب الشوكي الاضافي تتفرع في جوهر القصبية
الحلمية والمربعة المنحرفة في الخلاء الواقع بينهما

والفروع العضلية او الفرع للقصية الحلمية ناشئ من العنقي الثاني وفروع للرافعة لزاوية الضلع من العنقي
الثالث وفروع للاخمعية المتوسطة والمربعة المنحرفة من الثالث والرابع

الفروع الخلفية للاعصاب العنقية

جميع هذه الفروع للاعصاب العنقية الا العصبين الاولين تسير الى الخلف وتنقسم وراء العضلات بين النتوءات
المستعرضة الى فروع وحشية وفروع انسية . فتتوزع الوحشية في عضلات جانب العنق وهي العنقية الصاعدة
والعنقية المستعرضة والقطنية الحلمية . والفرع الوحشي للعصب الثاني في العنق اعظمها واكبرها يتحد بالثالث
ويتوزع في المضاعفة والطحالية والقطنية الحلمية . والفروع الانسية اعظم من المتقدمة وتتوزع في
عضلات العنق وهي المضاعفة والشوكية النصف العنقية والعضلات بين الشوكات والعلوية الشوكية
والفرع الخلفي للعنقي الاول وهو تحت المؤخري اعظم من الفرع المقدم وينفذ من القناة الشوكية بين

العظم المؤخري والقوس الخلفي للفقرة الاولى وراء الشريان الفقري ويتوزع في المستقيمات والمنحرفتين والمضاعفة
ويسمى ايضا الفرع فرع تحت المؤخري كبقية الاعصاب العنقية والفرع الخلفي للعصب الثاني في العنق اعظم جميع الفروع
الخلفية العنقية ويسمى فرع المنحرفة السفلى ثم ينقسم الى فرعين وحشي وانسي . فالانسي منهما عظيم يقال له المؤخري
العظيم يصعد الى الامام وينفذ من المضاعفة والمربعة المنحرفة عند ارتباطهما بالعظم المؤخري ويتوزع في
جلد الجمجمة الى القمة

والفرع الخلفي للثالث العنقي اصغر من سابقه ويتوزع في جلد مؤخر الرأس

في الضفيرة العضدية

الضفيرة العضدية مكونة من اتحاد الفروع المقدمة للاعصاب العنقية الاربعة السفلى والعصب الاول الظهري
وممتدة من الجزء السفلي لجانب العنق الى الابط . وهي واسعة عند مبدأها ضيقة مقابل الترقوة وواسعة
في الابط وتنقسم مقابل الفقرة الرابعة الى عدة فروع تتوزع في الطرف العلوي . وجميع الاعصاب المركبة للضفيرة
في تكوين هذه الضفيرة متساوية الحجم فيتحد العصب الخامس مع السادس والسابع ويصير حبلا واحدا يقرب
الزاوية الخلفية للاخمعية المتوسطة ويتحد العنقي الثامن بالظهري الاول فيتكون من ذلك حبل آخر . و
في دون المبدء يصاحبان الشريان تحت الترقوة الى الابط ويحيطان به الى الوحشية منه بحيث يكون الحبل
المؤلف من العنقي الثامن والظهري الاول اقرب اليه . ثم يرسل كل حبل منهما فتيتة عند الترقوة واحيانا
في الابط تتحدان فيتكون من ذلك حبل ثالث . ويكون وضع الحبال الثلاثة المذكورة في مركز الابط
مع تكفل ان احدها الى الوحشية من الشريان الابطي والثاني الى الانسية والثالث الى الخلف . ويتحد حبل
الضفيرة العضدية بالضفيرة العنقية بواسطة فرع مستطرق بين الرابع والخامس وبالعصب الحجابي بواسطة
فرع من الخامس ويتحد بالعصب المذكور مع الوجه الظاهر للاخمعية المقدمة ويتصل بضفيرة من السمبتاوي

مجاورتها . في العنق تستقر الضفيرة العضدية او الابطية بين الاخمعية المقدمة والاخمعية المتوسطة ثم الى الاسفل والوحشية من الشريان تحت الترقوة ثم تمر الى خلف العظم الترقوي والعضلة تحت الترقوة على الضلع الاول والسن الاول للمسننة الكبيرة . وفي الابط تكون وضعها اولا الى الوحشية من الجزء الاول للشريان الابطي ثم تحيط به في جزئه الثاني بحيث تكون

شكل ٢٢٢ الضفيرة العضدية وفروعها مع توزيعها ١ الضفيرة العضدية ٢ العصبان الصدريان المقدمان ٣ الصدري الخلفي العصب التنفسي الظاهر للعمود ٤ العصب الحجابي ٥ العصب اعلى اللوح ٦ الاعصاب تحت اللوح العضدية ٧ العصب العضلي الجلدي ونقطة ثقبه في العضلة الغرابية العضدية ٨ العصب الجلدي الانسي ووضع الرقم عند ثقبه للفافة [illegible] ٩ العصب المتوسط بين الاخمعية المرفق حيث يسير العصب المتوسط بين راسي الكابة المستديرة الكبيرة والقابضة السطحية للاصابع ١٢ فروعه العضلية ١٣ العصب المقدم بين العظمين ١٤ العصب المتوسط عند مروره تحت الرباط الحلقي وانقسامه الى ستة فروع انتهائية . ١٥ الفرع الذي يقاطع الرباط الحلقي ويذهب الى الجلد ١٦ العصب الزندي عند نقطة مروره بين راسي القابضة الزندية للرسغ ١٧ فروعه الظهرية ١٨ انتهاؤه حيث ينقسم الى فرعين احدهما ظاهر والآخر غائر ١٩ العصب العضلي المغزلي ٢٠ فروعه العضلية للعضلة ذات الرؤوس ٢١ العصب الجلدي ٢٢ العصب الغائر بين العظمين حيث يثقب العضلة الباطحة القصيرة ٢٣ العصب الكعبري . ومنه ان العصبان الفرعان الانتهائيان للعضلي المغزلي ٢٤ نقطة ثقب العصب الكعبري للفافة الغائرة ٢٥ العصب المنعكف

عصب الى الانسية منه وعصب الى الوحشية وعصب الى الخلف . وفي الجزء السفلي من الابط تعطي فروعها الانتهائية للطرف العلوي

فروعها . تنقسم فروع الضفيرة العضدية الى مجموعتين فروع اعلى الترقوة وفروع تحتها

فروع الضفيرة العضدية اعلى الترقوة

الاستطراقي — العضلية — الصدري الخلفي — اعلى اللوح

فالفرع الاستطراقي ينشأ من العصب الخامس العنقي ويستطرق الى الحجابي متمدداً على الوجه الظاهر للاخمعية المقدمة

والفروع العضلية تتوزع في العنقية الطويلة والاخمعيات والمربعتين المعينتين والعضلة تحت الترقوة . ويتصل الفرع الذي يذهب الى العضلة تحت الترقوة بالعصب الحجابي غالباً بواسطة خيط

والعصب الصدري الخلفي ويقال له الصدري الطويل والعصب التنفسي الظاهر للعمود ينشأ بجذرين منفصلين من الخامس والسادس العنقيين بعد خروجهما من الثقوب بين الفقرات فيتحدان في جوهر الاخمعية المتوسطة ثم يسير العصب وراء الضفيرة العضدية والاوعية الابطية مستقراً على الوجه الظاهر للمسننة الكبيرة ويتوزع فيها حتى حافتها السفلى

والعصب اعلى اللوح ينشأ من الحبل المتكون من العصب الخامس والسادس العنقيين ويسير منحرفاً الى الوحشية تحت المربعة المنحرفة ونحو الحفرة اعلى الشوكة من الثلم الذي في الحافة العليا للوح ثم يسير تحت العضلة اعلى الشوكة وينعطف على مقدم الشوكة وينزل الى الحفرة تحت الشوكة فيتوزع في العضلتين المذكورتين ويرسل فروعاً للمفصل الكتفي

فروع الضفيرة العضدية بعد الترقوة

الى الصدر :	الصدريان المقدمان
الى الكتف :	الفروع بعد اللوح — المنعكف
الى العضد والساعد واليد :	العضلي الجلدي — الجلدي الانسي — الجلدي الانسي الاصغر — المتوسط — الزندي — العضلي المغزلي

فالصدريان المقدمان يتوزعان في الصدريتين . احدهما وحشي او علوي ينشأ من الحبل الوحشي ويسير الى الانسية مقابلا للاوعية الابطية ويتوزع في الوجه الباطن للصدرية الكبيرة . والآخر انسي او سفلي ينشأ من الحبل الانسي ويسير الى الامام بين الشريان والوريد الابطيين وقد يثقب الوريد ثم يتحد بخيط استطراقي من الفرع الوحشي فتذهب فروع من العروة المكونة من اتصال المذكورين الى الوجه الغائر للعضلتين الصدريتين اي الصغيرة والكبيرة

والاعصاب بعد اللوح ثلاثة علوي وسفلي ووسطي تنشأ من الحبل الخلفي . فالعلوي يتوزع في الجزء العلوي للعضلة تحت اللوح . والسفلي يغذي الحافة الابطية للعضلة المذكورة وينتهي في المستديرة الكبيرة . والوسطي اكبرها ويسير امام الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح ويتوزع في الظهرية العريضة

والعصب المنعكف يتوزع في المفصل الكتفي وبعض عضلاته والجلد . ينشأ من الحبل الخلفي مع العصب العضلي المغزلي ويسير وراء الشريان الابطي والى الامام من العضلة تحت اللوح ثم خلف حافتها السفلى ثم يتجه الى الخلف وينقسم الى فرعين . احدهما علوي ينعكف حول عنق العضد تحت الدالية مع الشريان المنعكف الخلفي فيتوزع في العضلة المذكورة والجلد . والآخر سفلي يرسل خيطا عند منشئه للمستديرة الصغيرة والجزء الخلفي للدالية ثم يثقب اللفافة الغائرة ويتوزع في الجلد . ويرسل الفرعان قبل انقسامه

لم

عند منشئه خيطا مفصليا لمفصل الكتف

والعصب العضلي الجلدي ويقال له الجلدي الوحشي ايضا يتوزع في بعض عضلات العضد وجلد الساعد . ينشأ من الحبل الوحشي مقابل الحافة السفلى للصدرية الصغيرة ثم يثقب العضلة الغرابية العضدية ويسير منحرفا بين ذات الرأسين والعضدية المقدمة الى الجانب الوحشي للعضد ثم يثقب اللفافة الغائرة اعلى المرفق بقليل ويصير جلديا . ويرسل في اثناء سيره في العضد فروعا للغرابية العضدية وذات الرأسين والعضدية المقدمة وخيطا للمفصل المرفقي والعظم العضدي . واما جزؤه الجلدي بعد ثقبه اللفافة فانه يسير وراء الوريد المتوسط الرأسي وينقسم عند المفصل المرفقي الى فرعين مقدم وخلفي . فالمقدم ينزل على الجانب الكعبري للساعد الى الرسغ ثم يثقب اللفافة الغائرة ويصاحب الشريان الكعبري الى ظهر الرسغ ويتصل بالعصب الكعبري ويرسل خيطا لجلد كرة الابهام . والخلفي ينشأ عند منتصف الساعد ويسير الى الاسفل على مؤخر الجانب الكعبري الى الرسغ فيتوزع في الثلث السفلي لجلد الساعد متصلا بالعصب الكعبري والفرع الجلدي الوحشي للعضلي المغزلي

والعصب الجلدي الانسي صغير الحجم . ينشأ من الحبل الانسي مع العصب الزندي والرأس الانسي للمتوسط . ويسير الى الاسفل مع الجانب الانسي للعضد ثم يثقب اللفافة الغائرة مع الوريد الباسليقي في منتصف العضد فيصير جلديا وينقسم الى فرعين . احدهما مقدم يسير غالبا امام الوريد المتوسط الباسليقي ثم ينزل على الوجه المقدم للجانب الانسي للساعد متوزعا في الجلد الى الرسغ ومتواصلا بفرع جلدي من العصب الزندي . والخلفي يسير الى الاسفل الى الجانب الانسي للوريد الباسليقي وينعكف مع العقدة الانسية للعضد الى مؤخر الساعد فينزل وينتهي في منتصف الساعد بقليل متوزعا في الجلد ومتصلا اعلى المرفق بالجلدي الانسي الاصغر واسفل الرسغ بالزندي

والعصب الجلدي الانسي الاصغر يتوزع في الجلد على الجانب الانسي للعضد وهو اصغر فروع الضفيرة العضدية . ينشأ مع الجلدي الانسي والزندي من الحبل الانسي ويسير في الحفرة الابطية موضوعا اولا تحت الوريد الابطي ثم الى

الانسية منه متواصلة بالعصب الضلعي العضدي ثم ينحدر على الجانب الانسي للشريان العضدي الى نصف
العضد فيثقب اللفافة الغائرة ويتوزع في جلد
مؤخر الثلث السفلي للعضد حتى المرفق . ويقال له
احيانا عصب رزبرج

والعصب المتوسط يسير في الخط المتوسط للعضد
وان نحدر الى اليد شاغلا مجلين احدهما عن جانب
الوحشي والاخر في الانسي مما تقدم الجزء السفلي لشريان
العضدي ويتقدمه ان المتقدمة او الى الوحشي منه
ثم اذا نزل الى العضد كان وضعه اولا الى الوحشي
من الشريان العضدي ثم يصالبه في منتصف سيره
الى المقدم فيكون الى جانبه الانسي عند ثنية
المرفق وهناك تغطيه لفافة ذات الرأسين وتفصله عن المفصل المرفقي العضدية المقدمة . واما في الساعد
فيسير بين رأسي الكابة المستديرة ثم ينزل تحت القابضة السطحية الى الرباط الحلقي بنحو قيراطين
فيسير هناك سطحيا موضوعا بين القابضة السطحية والقابضة الكبيرة الرسغ فلا يغطيه سوى الجلد
واللفافة . ثم يسير تحت الرباط الحلقي الى اليد

شكل ٣٢١ الضفيرة العضدية وفروعها التي تذهب الى العضد والعضلات الابطية المقدمة قد ازيلت وبعضها
الاخر لاظهار الاعصاب التي تتكون منها الضفيرة العضدية ٣ و٤ العصب المتوسط ٥ العصب الزندي ٦ العصب العضلي الجلدي ٨
الاعصاب الصدرية ٩ العصب ... ١ الثاني من العصب الثالث والرابع والخامس العنقية

فروعه . ولا يرسل فروعا من العصب المتوسط وهو في العضد . واما في الساعد فهي فروع عضلية والعصب
بين العظمين والراحي الجلدي . فالفروع العضلية تتوزع في العضلات السطحية التي في مقدم الساعد الا
القابضة الزندية للرسغ . والفرع المقدم بين العظمين يتوزع في العضلات الغائرة لمقدم الساعد
مصاحبا للشريان بين العظمين وينتهي في الكابة المربعة . والفرع الراحي الجلدي ينشأ من العصب
المتوسط عند اسفل الساعد ويثقب اللفافة امام الرباط الحلقي ثم ينقسم الى فرعين يقعان امام الرباط
المذكور ويتوزعان في جلد كرة الابهام وجلد الراحة متواصلين بالجلدي الوحشي والانسي

واما في راحة اليد فيتسع العصب المتوسط عند اوتار القوابض ويغطيه الجلد واللفافة الراحية .
وينقسم الى فرعين احدهما وحشي يتوزع في بعض عضلات الابهام ويرسل فروعا اصبعية الى الابهام
والسبابة . والاخر انسي يرسل فروعا اصبعية الى نصف السبابة والوسطى ونصف البنصر
وهذه الفروع الاصبعية خمسة يذهب الاول والثاني على جانبي الابهام . والثالث على جانب
السبابة الكعبري ويرسل فرعا الى الخراطينية الاولى . والرابع على الجانبين المتجاورين للسبابة
والوسطى . والخامس على الجانبين المتجاورين للوسطى والبنصر . واما النصف الانسي للبنصر والخنصر
فتأتيها فروع من العصب الزندي ثم ان كل فرع اصبعي يرسل فروعا دقيقة الى ... ظهريا
الى الفروع الظهرية التي سيأتي الكلام عليها . وينقسم كل فرع اصبعي عند طرف الاصبع الى فرعين
يتوزع احدهما في كرة مقدم الاصبع والاخر في الكتلة التي تحت الظفر . والاعصاب الاصبعية موضوعة
الى الانسية والسطحية من الشرايين الاصبعية

والعصب الزندي موضوع في الجانب الانسي لطرف العلوي ويتوزع في عضلات الساعد واليد وجلدها
منشأه من الحبل الانسي للضفيرة العضدية . ويكون في اول سيره موضوعا الى الانسية من الشريان العضدي

شكل ٢٢٣ و شكل ٢٢٥ حجاب باشين ورد شرح في تبيانها في صفحة ... سنة ١٨٩٠ ثم في سنة ١٨٩٣ و الحجاب المذكور كتلة صغيرة بيضية الشكل تحتوي على نصف خطاط رقيقة خطوط مرفوعة على الأطراف وانتهائية المحيطية للالياف العصبية ولا سيما في الراحة والأخمص في النسيج الخلوي الذي تحت الجلد قبل ان عددها في راحة اليد والرجل الى الأصابع يبلغ ستمائة جسم وهي شفافة مستطيلة وخطوط بيضية ... وفي الحكم بكونها مركبة من توابع مركزية تتضمن الطرف الانتهائي للبنية العصبية مجردة من غلافها ... وتحت البيض ... الذي يبقى منه المحور الاسطواني ... خلويات النسيج مقابلة ببلغ عددها من عشرين الى ستين وتنفصل عنها بين الصفائح وتجويف المركزي ... وتنتهي البنية العصبية بالجملة كتلة منتهية وقد تكون متفرعة

شكل ٢٢٤ قسم من عصب صغير والكتل المستديرة الموضوعة عليه من حجاب باشين

شكل ٢٢٥ جسم من حجاب باشين مختلفة كل البنية العصبية مع المحور الاسطواني الذي يتضمنه تجويف المركزي من البنية مع ... الصفائح العديدة

اتفق

ثم عند منتصف العضد يقاطع الرأس الرأس الإنسي للعضلة ثلاثية الرؤوس ويثقب الفاصل العضلي الإنسي وينزل في الميزاب الواقع بين العقدة الإنسية للعضد والنتوء المرفقي مصاحبا للشريان الفائر السفلي. وفي المرفق يكون مستقرا على الجزء العقدة الإنسية ويسير الى ما بين رأس القابضة الزندية للرسغ. وفي الساعد يسير سيرا مستقيما على جانبه الزندي مستقرا على القابضة الغائرة للأصابع فيغطي نصفه العلوي القابضة الزندية للرسغ واما نصفه السفلي فيكون الى الوحشية منها وهو يغطيه الجلد والصفاق. ثم ان وضع هذا العصب يكون في اول الأمر بعيدا عن الشريان الزندي ثم يصير الى جانبه الإنسي. وفي الرسغ يقاطع العصب الزندي الرباط الحلقي الى الوحشية من العظم البسلي ثم ينقسم الى فرعين راحي سطحي وراحي غائر

واما فروع العصب الزندي فهي

شكل ٢٢٦ حجاب مقدم الساعد واليد ١ العصب المتوسط ٢ الفرع المقدم للعصب العضلي الجلدي والعصب الزندي ٣ فرع العصب المتوسط في راحة اليد الى الإبهام والسبابة والوسطى والجانب الخارجي من البنصر ٤ قسم العصب الزندي الى الخنصر والجانب الزندي من البنصر

فالساعدي: فروع مفصلية للمرفق — فروع عضلية — فرع جلدي — فرع ظهري — خيوط مفصلية للرسغ

في اليد: راجع سطحي — راجع غائر

فالفروع المفصلية للمرفق تنشأ من العصب وهو في الميزاب بين العقدة الانسية والنتوء المرفقي وتتوزع في المفصل المرفقي

والفروع العضلية اثنان ينشآن بقرب المرفق ويتوزع احدهما في القابضة الزندية للرسغ والثاني في القابضة الغائرة للاصابع

والفرع الجلدي ينشأ عند منتصف الساعد وينقسم الى فرعين احدهما علوي يثقب اللفافة بقرب الرسغ ويتوزع في اليد. والثاني غائر يصاحب العصب الزندي الى الراحة ويتوزع في جلد الراحة

والفرع الظهري ينشأ اعلى الرسغ بنحو قيراطين ويسير الى الخلف ثم يثقب اللفافة الغائرة ويسير على الجانب الانسي للرسغ واليد ويتوزع في الجانب الانسي للخنصر وفي جانبيه الوحشي وفي الجانب الانسي للبنصر

والخيوط المفصلية للرسغ تتوزع في الرسغ

والفرع الراجع السطحي يتوزع في العضلة الراحية القصيرة وبجلد انسي اليد ثم ينتهي بفرعين جلديين يتوزع احدهما في الجانب الانسي للخنصر والآخر في جانبه الوحشي وفي الجانب الانسي للبنصر

والفرع الراجع الغائر يمر بين المبعدة للخنصر والقابضة القصيرة له ويتبع سير القوس الراحي الغائر تحت اوتار القوابض وهو ينشأ ويرسل فروعا لعضلات الخنصر وخيطين للعضلتين الدوديتين الانسيتين وعند مقاطعته للجزء الغائر من اليد يرسل فرعين لكل مسافة من المسافات بين العظام فرعا للعضلة الظهرية وفرعا للعضلة الراحية بين العظام. وعند نهايته بين الابهام والسبابة يتوزع في المقربة للابهام والرأس الانسي للقابضة القصيرة للابهام

والعصب العضلي المغزلي اعظم فروع الضفيرة العضدية يتوزع في عضلات مؤخر العضد والساعد

وجلد جميع خلف الجهة واليد. ينشأ من الحبل الخلفي مع العصب المنعطف ويكون من منشئه في اول سيره وراء الشريان الابطي والجزء العلوي من الشريان العضدي سائرا الى الاسفل والامام وتحت الطويلة والمستديرة الكبيرة ثم ينعطف حول العضد في الميزاب الغزلي مع الشريان الغائر العلوي ويمر من الجانب الانسي الى الجانب الوحشي تحت الثلاثية الرؤوس. ثم ينزل من الجانب الوحشي للعضد بين العضدية المقدمة والباسطة الطويلة الى اسفل العقدة الوحشية حيث ينقسم الى فرعين الكعبري والعصب المنفرز بين العظمين

فروعه: فروع عضلية — فروع جلدية — الكعبري — العصب المنفرز بين العظمين

فالفروع العضلية تتوزع في الثلاثية الرؤوس والمرفقية والباسطة الطويلة والباسطة الطويلة الكعبرية للرسغ والعضدية المقدمة منقسمة الى ثلاثة اقسام انسية وخلفية ووحشية

والفروع الجلدية ثلاثة واحد انسي واثنان وحشيان. فالانسي ينشأ في الحفرة الابطية ويقاطع الجانب الانسي للعضد ويتوزع في جلد مؤخر العضد حتى المرفق. والوحشيان يثقبان الرأس الوحشي للثلاثية الرؤوس فيتوزع العلوي منهما في جلد النصف السفلي لمقدم العضد تابعا لسير الوريد الرأسي والسفلي فانه يثقب اللفافة اسفل منه في الناتئة وينزل الى الرسغ متوزعا في سيره في الجلد ويتواصل عند نهايته بفروع من العصب الجلدي الوحشي

والعصب الكعبري يدوم من العصب العضلي المغزلي سائرا باستقامة الى الاسفل تحت الباسطة الطويلة والى الوحشية من الشريان الكعبري فاذا وصل الى اعلى الرسغ بنحو ثلاثة قراريط انعطف الى الخلف تحت وتر العضلة المذكورة وثقب اللفافة فصار سطحيا ثم ينقسم الى فرعين. احدهما وحشي صغير يسير الى الجانب الكعبري للابهام ويتوزع في جلده وكرته ويتواصل بفروع من الجلدي الوحشي

والاخر انسي يتواصل مع الرابع بفرع في الجلد الوحشي
ويتوصل في قفا اليد بالفرع الظهري للعصب الزندي
فيكون قوسًا ثم ينقسم الى اربعة اعصاب اصبعية يتوزع
الاول في الجانب الزندي للابهام والثاني في الجانب
الكعبري للسبابة والثالث في الجانبين المتجاورين للسبابة
والوسطى والرابع في الجانبين المتجاورين للوسطى والبنصر

والعصب الخلفي بين العظمين احد الفرعين الانتهائيين
للعصب المذكور يثقب الباطحة القصيرة ويتخلف الى الخلف
ما بين الياف العضلة المذكورة ويسير الى الاسفل بين
الطبقة السطحية والطبقة الغائرة من العضلات الى ان
يصل الى الغشاء بين العظمين عند منتصف الساعد ثم ينزل مع الغشاء المذكور ويصغر حجمه حتى ا
الى مؤخر الرسغ فيتضخم فيه عقدة تذهب منها خيوط الى مفصل الرسغ . وهذا العصب يتوزع في جميع
عضلات الجهة الكعبرية والجهة الخلفية للساعد ما عدا المرفقية والباطحة الطويلة والباسطة الطويلة
الكعبرية للرسغ

الاعصاب الظهرية

هي اثنا عشر زوجًا يخرج الاول بين الفقرة الظهرية الاولى والثانية والاخير بين الاخيرة

شكل ٣٢٢ ١ اعصاب مؤخر الساعد وظهر اليد ٢ العصب الخلفي بين العظمين ٣ فرع عضلي جلدي من العصب الكعبري ٤ و ٥ اعصاب ظهر الاصابع من الفرع الظهري للعصب الزندي

الاخيرة والقطنية الاولى . اصولها المتشعبة قليلة العدد صغيرة الحجم تحت المقدمة منها
بالفتحة في الثقوب بين الفقرات فتصير عقدة واحدة اذا نفذت من الثقب انقسم الى فرعين
احدهما خلفي او ظهري والاخر مقدم او بين الاضلاع

فالفرع الخلفي يتفرع من المقدمة ويسير الى الخلف بين النتوءات المستعرضة وينقسم الى فروع ظاهرة
وفروع باطنة فالظاهرة تنفذ من العضلة الظهرية الطويلة وتتوزع فيها وفي العجزية القطنية
والرافع للاضلاع وغيرها والباطنة تتوزع في العضلات الغائرة للظهر . وتنشأ من الفروع
المذكورة اثنا عشر عصبًا جلديًا تتوزع في الجلد الستة العليا من الفروع الباطنة والستة السفلى
من الفروع الظاهرة

والفروع المقدمة ويقال لها الفروع بين الاضلاع اثنا عشر من كل جانب تنقسم الى ستة عليا
وستة سفلى . فتتوزع الستة العليا الا الاول في جدران الصدر وتتوزع الستة السفلى في جدران
الصدر والبطن

الاعصاب العليا بين الاضلاع

تسير هذه الاعصاب الى المقدم في الاخلية بين الاضلاع مع الاوعية بين الاضلاع فتكون هي
فوقها الا الاسفل منها . وهي موضوعة في نحو الصدر بين البلورا والطبقة الظاهرة للعضلات
بين الاضلاع ثم تسير بين الطبقتين الظاهرة والباطنة للعضلات المذكورة فاذا وصلت الى الغضاريف
الضلعية كانت بين البلورا والطبقة الباطنة للعضلات بين الاضلاع . وعند القص تقاطع الشريان
الثديي الباطن والعضلة المثلثة وتثقب العضلات الباطنة بين الاضلاع والصدرية الكبيرة وتنفذ الى جلد
الثدي ومقدم الصدر فتكون الاعصاب الجلدية لمقدم الصدر

فروعها . تنشأ منها خيوط كثيرة دقيقة تتوزع في العضلات بين الأضلاع والقصية المثلثة

وتنشأ منها أيضا عند منتصف مسيرها بين العمود والقص فروع جانبية جلدية تنفذ من العضلات الـ
البلية فينقسم كل منها إلى فرعين مقدم وخلفي . تسير المقدمة إلى المقدم وتتوزع في جلد الصدر والثدي
الزوائد العليا للمنحرفة الظاهرة . وتسير الخلفية إلى الخلف وتتوزع في الجلد الذي يغطي اللوح والظهر

شكل ٢٢٢ الأعصاب بين الأضلاع بعد إزالة قطعة من ١ العضلة الصدرية الصغيرة ٢ العضلة المسننة الكبيرة ٣
العضلة تحت الترقوة ٤ العضلة المستعرضة البطنية ١،١،١،١ الأعصاب الجلدية المقدمة للصدر والبطن ٢،٢
الصدر الخلفية ٣،٣،٣ الأعصاب بين الأضلاع ٤ الفرع الجلدي للعصب الأخير بين الأضلاع

شكل ٢٢٣ الأعصاب الجلدية للصدر والبطن بعد إزالة قطعة من العضلة الصدرية الكبيرة ٢ الجلدية الأمامية ١ المنحرفة الظاهرة
٣ المسننة الكبيرة ١،١،١ الأعصاب الجلدية المقدمة للصدر والبطن ٢،٢،٢ الفروع المقدمة للأعصاب الجلدية الجانبية
والبطن ٣،٣،٣ فروعها الخلفية ٤،٤،٤ فروع جلدية من الأعصاب الخلفية للأعصاب القطنية ٥ العصب الحرقفي البطني

الموجز

العرضية . وأما الفرع الجانبي الجلدي الناشئ من العصب الثاني بين الأضلاع فعظيم الحجم يقال له العصب الضلعي العضدي ويخرج من العضلة الظاهرة بين الأضلاع ويقاطع الإبط إلى الجانب الإنسي للعضد فيتصل بخيط من عصب رزبرج ثم يثقب اللفافة ويتوزع في جلد النصف العلوي الإنسي ومؤخر العضد . وقد يوجد عصب ثان ضلعي عضدي ناشئ من العصب الثالث بين الأضلاع

الأعصاب السفلى بين الأضلاع

مسيرة . الأعصاب الستة الأخيرة منها إلى الغضاريف الضلعية كمسير سابقتها . فإذا وصلت إلى الغضاريف المذكورة سارت وراءها بين العضلة المنحرفة الباطنة والمستعرضة إلى المستقيمة فتثقب غمدها وتتوزع فيها وتنتهي بفروع جلدية عند الخط الأبيض . وتتوزع هذه الأعصاب في أثناء مسيرها في العضلات بين الأضلاع والعضلات البطنية وفي جلد البطن . وأما فروعها الخلفية فتتوزع في الجلد الذي يغطي الظهرية العريضة

الأعصاب الظهرية التي لها صفات خاصة بها

العصب الأول الظهري . فرعه الخلفي يتوزع كالفروع الخلفية للأعصاب العنقية . وأما فرعه المقدم فيعظم ويدخل في تكوين الضفيرة العضدية . ويقرب منه مسير كالأعصاب بين الأضلاع لكنه ليس له فرع جانبي جلدي والظهري الأخير جعل من الأعصاب الظهرية يسير فرعه المقدم بجانب الحافة السفلى للضلع الأخير إلى المقدم ضد العضلة القطنية المربعة ويثقب صفاق العضلة المستعرضة ويسير إلى المقدم بينها وبين المنحرفة الباطنة فيتوزع كبقية الأعصاب السفلى بين الأضلاع ويرسل فرعاً للعصب الحرقفي الخثلي وأحياناً فرعاً آخر للعصب الأول القطني فرعه الجانبي الجلدي عظيم الحجم يتوزع في الجلد إلى مقدم الورك

في الأعصاب القطنية

هي خمسة تخرج من جانبي النخاع الأول بين الفقرة الأولى القطنية والثانية والأخير بين القطنية

الاخيرة وقاعدة العجز . ومعظم هذه الاعصاب اتجاهها الى الاسفل اكثر من اتجاهها الى الجانب بخلاف بقية الاعصاب الشوكية . تتصل احداها المقدمة بالضفيرة الشوكية بين الفقرات ثم تنقسم الى فرعين احدهما مقدم والآخر خلفي . فالفروع الخلفية قصيرة لا تلبث ان تنقسم الى فروع ظاهرة تتوزع في الاعصبة الشوكية والعضلات بين النتوءات المستعرضة ، وتنتهي الثلاثة العليا بخيوط تتوزع في جلدة الالية حتى المدور الكبير ، وفروع باطنة تتوزع في الشوكية الطويلة والعضلات بين النتوءات الشوكية . واما الفروع المقدمة فتتوجه الى الجهة القطنية السفلى بواسطة خيوط دقيقة مصاحبة للشرايين القطنية حول اجسام الفقرات تحت العضلة الصلبية ثم تسير الى الوحشية وتخترق تحت العضلة الصلبية ابين فروعها فترسل خيوطا لها بالقطنية المربعة . وتتصل الفروع المقدمة للاعصاب الاربعة العليا القطنية بواسطة عروات استطراقية فتتكون من الاتصال المذكور الضفيرة القطنية . واما الفرع المقدم للعصب الخامس القطني فيستطرق اليه فرع من الرابع وينزل مقاطعا لقاعدة العجز ويدخل في تكوين الضفيرة العجزية متحدا بالعجزي الاول ويقال للعصب المتكون من اتصالهما القطني العجزي

الضفيرة القطنية

تتكون هذه الضفيرة بواسطة عروات استطراقية بين الفروع المقدمة للاعصاب القطنية الاربعة العليا وهي ضيقة من الاعلى واسعة من الاسفل وتتصل بالظهري الاخير بواسطة فرع دقيق يقال له الظهري القطني وبواسطة عصب تتصل بالضفيرة العجزية بواسطة العصب القطني العجزي . وموضعها في جوهر العضلة الصلبية الى مقدم النتوءات المستعرضة للفقرات القطنية . واما كيفية تكوينها فهي ان العصب القطني الاول يعطي العصب المرقفي الخثلي والمرقفي الاربي وفرعا استطراقيا للقطني الثاني . والثاني يعطي العصب الجلدي الوحشي والتناسلي الفخذي وفرعا استطراقيا للثالث . والثالث يعطي فرعا الى الرابع وينقسم الى فرعين

يدخلان

يدخلان في تكوين العصب الفخذي المقدم والساد . والرابع كذلك يدخل في تكوين الفخذي المقدم والساد ويدخل في تكوين الساد الاضافي ويرسل فرعا استطراقيا للخامس

واما فروع الضفيرة القطنية فهي :

المرقفي الخثلي

المرقفي الاربي

التناسلي الفخذي

الجلدي الوحشي

الساد

الساد الاضافي

الفخذي المقدم

وتنقسم هذه الاعصاب الى قسمين باعتبار المحل الذي تتوزع فيه . فالمجموع الاول يشتمل على المرقفي الخثلي والمرقفي الاربي وبعض التناسلي الفخذي التي تتوزع في الجزء السفلي لجدران البطن . والثاني فيشتمل على بقية ما يتوزع في مقدم الفخذ وجانب

شكل ٢٣٣ الضفيرة القطنية مع فروعها ١ الضفيرة العجزية ٢ الضفيرة القطنية ٣ الضفيرة العجزية ٣ و٤ العصب المرقفي الخثلي و٥ العصب المرقفي الاربي ٦ العصب الجلدي الوحشي ٧ و٨ فروع جلدية باطنة من العصب الفخذي المقدم و٩ الساد ويرى برقم ١٠ العصب التناسلي الفخذي ١١ المنتهي السفلي للسمبتاوي العظيم ١٢ العضلة الحرقفية الباطنة ١٣ العضلات الثلاث العريضة للبطن ١٤ العضلة الصلبية الكبيرة (البسواس) ١٥ اجسام الفقرات القطنية ١٦ العضلة المربعة القطنية ١٧ الحجاب الحاجز ١٨ العضلة الخياطية

الأذنى منه ق

١ العصب الحرقفي الخثلي ويقال له ايضا العضلي الجلدي العلوي فينشأ من القطني الاول ويثقب الالياف الاخيرة للعضلة الصلبية قرب جزئها العلوي ثم يقاطع مقدم القطنية المربعة بحواف العرف العظم الحرقفي ويثقب العضلة المستعرضة من مقدمها ثم ينقسم فيها بين المنحرفة الباطنة الى فرعين احدهما حرقفي والآخر خثلي فالفرع الحرقفي يثقب المنحرفتين الباطنة والظاهرة اعلى العرف الحرقفي ويتوزع في جلد الجهة الالية وراء والفرع يماثل الجلدي للعصب الظهري الاخير والفرع الخثلي يدوم سائرا الى المقدم بين المنحرفة الباطنة والمستعرضة فيثقب اولا المنحرفة الباطنة ثم يثقب المنحرفة الظاهرة بقرب الخط المتوسط اعلى الحلقة البطنية الظاهرة ويتوزع في الجلد الذي يغطي الجهة الخثلية

٢ العصب الحرقفي الاربي ويقال له ايضا العضلي الجلدي السفلي وهو اصغر من سابقه وينشأ معه من العصب الاول القطني ويثقب الالياف الاخيرة للعضلة الصلبية بقرب الحرقفي الخثلي ثم يقاطع القطنية المربعة والحرقفية ويثقب المستعرضة بقرب مقدم العرف الحرقفي ثم يثقب المنحرفة الباطنة فيربي خيوطا اليها وينفذ من الحلقة الظاهرة البطنية مصاحبا لحبل المنوي ويتوزع في جلد الصفن والجزء العلوي والانسي للفخذ في الذكور وفي الاناث وقد يكون هذا العصب صغيرا جدا وعند ذلك يكون الحرقفي الخثلي كبيرا وقد لا يوجد بالكلية

٣ العصب التناسلي الفخذي ينشأ من القطني الثاني وبخيوط قليلة من الفرع المستطرق بين الاول والثاني ويسير منحرفا في جوهر العضلة الصلبية ثم ينزل على وجهها المقدم الاقرب لرباط بوبرت فينقسم هناك الى فرع تناسلي وفرع فخذي فالفرع التناسلي ينزل مع الشريان الحرقفي الظاهر ثم يثقب اللفافة المستعرضة ويمر من الحلقة الباطنة ويصاحب الحبل المنوي الى الصفن فيتوزع في العضلة المعلقة للخصية في الذكر وينتهي في الرباط المستدير في الاناث والفرع الفخذي يسير بجانب الحافة الوحشية للعضلة الصلبية تحت رباط بوبرت الى الفخذ حيث يثقب اللفافة الغربالية

والفرع

ويتوزع في جلد الجهة العليا والمقدمة للفخذ ويرسل خيوطا للشريان الفخذي

٤ العصب الجلدي الوحشي ينشأ من القطني الثاني او من عروة الاتصال التي بينه وبين الثالث ويثقب الحافة الوحشية للعضلة الصلبية قرب منتصفها ويقاطع الحرقفية الى الثلم الواقع بين الشوكة المقدمة العليا الحرقفية فيمر منه تحت رباط بوبرت الى الفخذ حيث ينقسم الى فرعين مقدم وخلفي فالفرع المقدم ينفذ في قناة صفاقية في جوهر اللفافة العريضة ثم يصير سطحيا

شكل ٢٣١

شكل ٢٣١ رسم الضفيرة القطنية والضفيرة العجزية ١ عصب الطرف السفلي ٢ الاعصاب القطنية الاربعة العليا التي تتكون منها مع فرع من الظهري الاخير الضفيرة القطنية ٣ الضفيرة العجزية المتكونة من الاعصاب العجزية الاربعة العليا والعصب القطني الاخير ٤ العصبان الجلديان ٥ الحرقفي الخثلي والحرقفي الاربي اللذان ينشآن من العصب القطني الاول ٦ العصب التناسلي الفخذي ٧ العصب الجلدي الوحشي ٨ العصب الفخذي المقدم ٩ فروعه العضلية ١٠ الفرع الجلدي المتوسط ٩ و ١٠ الفرع الجلدي الانسي ١١ العصب الصافن الانسي ١٢ العصب الظهري للقضيب ١٣ العصب الالوي ١٤ فرع من العصب القطني العجزي ١٥ العصب الالوي السفلي والباطن ١٦ العصب الوركي الصغير ١٧ العصب الوركي الكبير ١٨ العصب المأبضي الانسي ١٩ المأبضي الوحشي ٢٠ فروع عضلية ٢١ العصب القصبي الخلفي الذي ينقسم عنه ٢١ الاخمصيان الانسي والوحشي ٢٢ الصافن الوحشي ٢٣ القصبي المقدم ٢٤ العصب العضلي الجلدي الذي يثقب اللفافة الغائرة وينقسم الى فرعين جلديين يتوزعان في ظهر القدم

رباط بوبارت بنزاربة قراربطة وتتوزع في الجلد الانسي المقدم للفخذ ووحشية حتى الركبة . والمثنى ثقب اللفافة الغربالية وينقسم الى فروع تتوزع في جلد الجهة الوحشية الخلفية للفخذ وتنتهي عند منتصف الفخذ

والعصب السدادي يتوزع في العضلات السادة الظاهرة والعضلات المقربة للفخذ والمفصل الوركي ومفصل الركبة واحيانا في جلد الفخذ والساق . ينشأ بفرعين احدهما من العصب القطني الثالث والآخر من الرابع ويمتد في جوهر العضلة الصلبية وينفذ من حافتها الانسية بقرب ثنية الحوض ثم يسير مع الاوعية السدادية الى الثقب السدادي من الجزء العلوي من الثقب السدادي فيخرج منه الى الفخذ وهناك ينقسم الى فرعين مقدم وخلفي منفصلين بالعضلة المقربة القصيرة . فالفرع المقدم ينزل امام العضلة المذكورة ووراء المشطية والمقربة الطويلة ويعطي فروعا وصلية الى الضفيرة المقربة الطويلة وللعصب الجلدي الانسي والصافن الانسي ثم ينزل وينتهي على الشريان الفخذي . ويعطي هذا الفرع وهو بقرب الثقب السدادي فرعا مفصليا للمفصل الوركي فوق عضلة السادة المشطية ويعطي فروعا عضلية الى المقربة الطويلة والرقيقة واحيانا الى المقربة القصيرة والمشطية ويعطي فرعا يتصل من الصافن الانسي . وقد يمتد الفرع الاستطراقي المذكور الى منتصف الساق متوزعا في الجلد الانسي . والفرع الخلفي يثقب السادة الظاهرة ويسير وراء المقربة القصيرة امام المقربة الكبيرة حيث ينقسم الى فروع كثيرة عضلية تتوزع في السادة الظاهرة والمقربة الكبيرة . وينشأ منه فرع مفصلي يصاحب الشريان المابضي في ذهابه الى المفصل الركبة

والعصب السدادي الاضافي صغير الحجم ينشأ من العصب السدادي وبقرب منشئه او بجذرين من القطني الثالث والرابع ينزل بجانب الحافة الانسية للعضلة الصلبية ويقاطع جسم العظم العاني ثم يسير وراء العضلة المشطية فينقسم الى فروع عديدة تتوزع في العضلة المذكورة والمفصل الوركي ويعطي فرعا استطراقيا للفرع المقدم من العصب السدادي . وقد يكون العصب السدادي الاضافي صغيرا جدا او مفقودا فينوب عنه فرع من العصب السدادي

والعصب

والعصب الفخذي المقدم اعظم فروع الضفيرة القطنية ينشأ منه فروع عضلية تتوزع في الحرقفية والمشطية وجميع عضلات مقدم الفخذ الا الموترة للفافة الفخذ وفروع جلدية تتوزع في مقدم الفخذ وانسيه وفي الساق والقدم وفروع مفصلية للركبة . ينشأ من القطني الثالث والرابع ويتصل بجزء من الثاني في منحدره بين الياف الصلبية فينفذ من الجزء السفلي لحافتها الوحشية ثم يسير الى الاسفل بينها وبين الحرقفية ويمر تحت رباط بوبارت فينفذ الى الفخذ وهناك يتوزع وينقسم الى جزئين احدهما مقدم او جلدي والآخر خلفي او عضلي ويكون منفصلا وهو تحت رباط بوبارت عن الشريان الفخذي بواسطة العضلة الصلبية مستقرا تحت اللفافة الحرقفية

ويعطي هذا العصب وهو داخل الحوض فروعا صغيرة للحرقفية وفرعا يتوزع مع الجزء العلوي من الشريان الفخذي

فاذا خرج من الحوض فروعه :

من القسم المقدم :	من القسم الخلفي :
الجلدي المتوسط	فروع عضلية
الجلدي الانسي	فروع مفصلية
الصافن الطويل	

شكل ٢٣٣ ١ العصب الفخذي المقدم ٢ منشأ العصب الفخذي المقدم ٣ رباط بوبارت ٤ تقسيم الفروع الشريان الفخذي ٥ الوريد الفخذي ٦ فروع العصب السادي ٧ العصب الصافن الانسي او الطويل

فالفرع الجلدي المتوسط يثقب اللفافة العريضة واحيانا الخياطية ايضا بعد ربطها في بارت
نحو ثلثه قرار ربطها ثم ينقسم الى فرعين وحشي وانسي ينزلان على مقدم الفخذ ويرسلان فروعا كثيرة
الى الجلد حتى مقدم الركبة . ويتواصل الفرع الوحشي في الاسفل بفرع من القابع الفخذي والفرع الانسي
في الاسفل بالجلدي الانسي والعصب الخياطي منه او من الجلدي الانسي

والعصب الجلدي الانسي يسير منحرفا على مقدم الشريان الفخذي في الاعلى وينقسم الى مقدمه او الى الانسية
منه الى فرعين مقدم وانسي فالفرع المقدم يثقب اللفافة العريضة عند الثلث السفلي للفخذ وينقسم
الى فرعين احدهما يتوزع في الجلد حتى الجانب الانسي للركبة والاخر يقاطع الرضفة الى الجانب الوحشي
من المفصل متواصلا في سيره بالعصب الصافن الظاهر . واما الفرع الانسي فينزل على حافة الانسية
الخياطية الى الركبة وهناك يثقب اللفافة العريضة ويتواصل بالصافن الظاهر ويرسل فروعا للجلد
ثم ينزل على الجانب الانسي للساق متوزعا في الجلد . وهذا الفرع يشترك في تكوين ضفيرة تحت اللفافة العريضة
كرتين مع مواصلة بالصافن الظاهر او . ثم ان العصب الجلدي الانسي قبل انقسامه الى فرعيه يرسل
بعض خيوط تتوزع في جلد الجانب الانسي للفخذ

والعصب الصافن الظاهر او الانسي اعظم الفروع الجلدية للعصب الفخذي المقدم يتقارب مع الشريان
الفخذي ويسير الى جانبه الوحشي تحت الخياطية في القناة الصفاقية حتى الفتحة السفلي في القناة الكبيرة
فيفارقه عند ذلك وينحني متجها الى الجانب الانسي للركبة تحت الخياطية ثم يثقب اللفافة الغائرة
التي بين وتري الخياطية والرقيقة ويظهر تحت الجلد . ثم يسير الى الاسفل على الجانب الانسي للساق مصاحبا
للوريد الصافن الانسي وينقسم عند الثلث السفلي من الساق الى فرعين ينتهي احدهما عند الكعب الانسي ويسير
الاخر الى مقدم الرسغ ويتوزع في الجلد على انسي القدم حتى الابهام

وفروعه . فمنه ينصف الفخذ يرسل فروعا استطراقية للضفيرة المكونة من العصب الساد والجلدي
الانسي . ومنه الجانب الانسي للركبة يرسل فرعا كبيرا يثقب الخياطية واللفافة العريضة ويتوزع
في الجلد الى مقدم الركبة . ويتواصل الفرع المذكور بفروع من الجلدي الانسي والصافن الظاهر والجلدي
الوحشي فيتكون من ذلك ضفيرة يقال لها الضفيرة الرضفية . وفي اسفل الركبة يرسل فروعا تتوزع
في الجلد الى مقدم الساق وجانبها الانسي

واما الفروع الخلفية او الغائرة للعصب الفخذي المقدم فتنقسم الى فروع عضلية وفروع مفصلية
فالفروع العضلية تتوزع في الخياطية وجميع عضلات مقدم الفخذ الثلاث ذوات الرؤس والفخذية التي
عصبها من الداخل والخياطية التي تتلقاها فروع من الجلدي المتوسط او الانسي . والفروع المفصلية
اثنان يتوزعان في مفصل الركبة احدهما خيط طويل دقيق ينشأ من الفرع الذي يتوزع في المتسعة
الانسية ويثقب الرباط المحفظي للمفصل من وجهه المقدم . والاخر ينشأ من الفرع الذي يتوزع في
المتسعة الانسية ويسير الى الاسفل مصاحبا للفرع الغائر من الشريان المنفمم الكبير ويثقب الرباط
المحفظي من جانبه الانسي ويتوزع في الغشاء الزلالي

في الاعصاب العجزية والعصب العصعصي

الاعصاب العجزية خمسة من كل جانب تخرج الاربعة العليا منها من القناة الشوكية بواسطة الثقوب
العجزية واما الخامس فيخرج من الثقب الواقع بين العجز والعصعص . والاعصاب المنشائية للعجزية العليا
والقطنية اعظم اصول الاعصاب الشوكية والاصول المنشائية للعجزي الاخير والعصب العصعصي
صغيرا . وهي اطول منها ايضا لان الجبل الشوكي ينتهي عند الفقرة القطنية الاولى . ونظرا الى طولها
وتعلقها بالجبل الشوكي يقال لها مع اواخر القناة الشوكية ذنب الفرس . وينقسم كل منها الى فرعين

أحدهما مقدم والآخر خلفي

فالفروع الخلفية للأعصاب العجزية صغيرة الحجم تنفذ من الثقوب الخلفية العجزية ما عدا الأخير الذي ينفذ بين العجز والعصعص. الثلاثة العليا منها حين نفوذها من القناة الشوكية مغطاة بالعضلة الشوكية القطنية وتنقسم إلى فروع باطنة وظاهرة فالباطنة صغيرة تتوزع في الشوكية المقلية والظاهرة تتصل ببعضها بعضاً وبالقطني الأخير والعجزي الرابع وتنفذ إلى الأجسام الظاهرة بين الرباط العظيم العجزي الوركي الخلفي وتقوس أقواساً عروية تحت الألوية الكبيرة تنشأ منها ثلاثة فروع تثقب العضلة المذكورة وتتوزع في الجلد الذي يغطي العجز والخلفي من الألوية

والفرعان الخلفيان السفليان العجزيان موضوعان خلف الشوكية القطنية ثم يتصلان بالعصب العصعصي على وجه العجز وتنشأ منها خيوط تتوزع في الجلد الذي يغطي العصعص. والفرع الخلفي العصعصي صغير يضيع في جوار العصعص بعد أن يقبل فرقة استطراق من العجزي الأخير

والفروع المقدمة العجزية تصغر في الحجم من الأعلى إلى الأسفل وتنفذ من الثقوب العجزية المقدمة إلا الأخير فإنه ينفذ مع العصعصي بين العجز والعصعص. ويحصل لها [illegible] العقدة العجزية العصبية حين خروجها من الثقوب المذكورة. ويتحد العجزي الأول بالقطني العجزي والثاني بالأول والثالث بهما فيتكون من ذلك الضفيرة العجزية. والرابع فيرسل فرعاً إلى الضفيرة العجزية والعرض منه ينقسم إلى فروع حشوية وفروع عضلية وخيط استطراقي بالعجزي الخامس فتتوزع الفروع الحشوية على المستقيم والمثانة في الذكر وعلى المثانة والمهبل في الإناث وتستطرق الفروع المذكورة بالفروع من البطني فيتكون من ذلك الضفيرة الخثلية. وتتوزع العضلية في الرافعة للاست والعصعصية والعاصرة للاست. والعجزي الخامس يثقب العضلة العصعصية فيتوزع فيها وفي الجلد ثم يتصل في الأسفل

بالعجزي الرابع وفي الأسفل بالعصعصي

والفرع المقدم للعصب العصعصي خيط دقيق ينفذ عند منتهى القناة العجزية ويثقب الرباط العجزي الوركي والعضلة العصعصية ويضيع في الجلد الذي يغطي مؤخر العصعص وما ينبه بعد اتصاله بفروع من العجزي الخامس المقدم

الضفيرة العجزية

هذه الضفيرة مؤلفة من العصب القطني العجزي والفروع المقدمة للأعصاب العجزية الثلاثة العليا وفرع من العجزي الرابع والأعصاب المذكورة تتجه العليا منها إلى الأسفل والوحشية والسفلى مع خط أفقي أكثر وتصير جميعها واحدة عريضاً مسطحاً. والضفيرة المذكورة منبعثة الشعب عن تحاذي نهايتها نحو الأعلى من العجز والمعادنة الجزء السفلي للثقب العظيم العجزي الوركي وهي مستقرة على الوجه المقدم للعضلة الهرمية وتغطيها في المقدم اللفافة الحوضية فتنفصل عن الشريان الوركي والاستحيائي وعن الأحشاء الحوضية

فروعها: فروع عضلية — العصب الألوي العلوي — الاستحيائي — الوركي الصغير — الوركي الكبير

أما الفروع العضلية فتتوزع في الهرمية والسادة الباطنة والتوأمين والمربعة الفخذية

والعصب الألوي العلوي ينشأ من مؤخر العصب القطني العجزي ويخرج من الحوض من الثقب العظيم العجزي الوركي أعلى العضلة الهرمية مصاحباً للأوعية الألوية. وينقسم إلى فرع علوي يتبع الخط الهلالي للألوية الصغيرة ويتوزع فيها وفي الألوية المتوسطة. وفرع سفلي يسير بين العضلتين المذكورتين فيرسل فروعاً إليهما وينتهي في ذات [illegible] للعضلة الموترة للفافة الفخذ

والعصب الاستحيائي ينشأ من الجزء السفلي للضفيرة العجزية ويخرج من الثقب العظيم العجزي الوركي أسفل الهرمية ثم يقاطع شوكة العظم الوركي ويدخل ثانية الحوض من الثقب الصغير

المجرى الوركي ثم يصاحب الاوعية الاستحيائية الى الاعضاء
والمقعد ويمر بجوار الحزمة الصغيرة الواقعة بين العظم الوركي
والمستقيم وينتهي بفرعين انتهائيين هما العصب العجاني و
العصب الظهري للقضيب . ويخرج من جذعه العصب
الباسوري السفلي الذي يقاطع الحفرة الوركية المستقيمية و
يتوزع في العاصرة الظاهرة للاست والجلد المحيط به و
العصب العجاني احد الفرعين الانتهائيين للاستحيائي وهو
اكبرهما واسفلهما يصاحب الشريان العجاني في المجرى ثم ينقسم الى
فروع جلدية وفروع عضلية . فالفروع الجلدية اثنان
مقدم وخلفي يتوزعان في جلد المقعد والاست والصفن والجزء السفلي للقضيب . والفروع العضلية
تتوزع في العجانية المستعرضة والمسرعة للبول والناصبة للقضيب والعاصرة لمجرى البول والجسم الاسفنجي
والعصب الظهري للقضيب هو الفرع العلوي الانتهائي للاستحيائي يصاحب الشريان الاستحيائي في سيره بين طبقتي
اللفافة العجانية الغائرة ويمر في فرع العظم الوركي ثم يثقب الرباط المعلق للقضيب ويصاحب الشريان الظهري
للقضيب الى الحشفة حيث ينتهي . ويعطي فروعا جلدية للقضيب وفرعا كبيرا للجسم الكهفي ينتهي في فروع في النسيج
وفي الاناث فينتهي الفرع العلوي في البظر والسفلي في الشفرة والعجان

والعصب الوركي الصغير يتوزع في جلد العجان ومؤخر الفخذ والساق وفي عضلة واحدة هي الالوية الكبيرة وهو

شكل ٣٠٣ الاعصاب التي تخرج من الضفيرة العجزية الى الورك ومؤخر الفخذ ا ا الاعصاب العجزية المنفصلة ٢ العصب الالوي
العلوي ٣ العصب الاستحيائي ٤ العصب الوركي الصغير الذي يرى ... المشار اليه برقم ٥ العصب الوركي العظيم

لكن

مكون في الغالب من فرعين ينشآن من الجزء السفلي للضفيرة العجزية . فيخرج من الحوض بالثقبة الوركية
وينزل مع الشريان الوركي تحت الالوية الكبيرة الى مقابل الشق ثم يسير في الربع السفلي للفخذ تحت اللفافة
العريضة الى الجزء السفلي لمقدم المأبض حيث يثقب اللفافة فيصير جلديا . ثم يصاحب الوريد الصافن الوحشي
بالمأبض فيقطع الساق وينتهي بتفرعه بالعصب الصافن الوحشي

وله فروع اولها فرع عضلي هو الالوي السفلي يتوزع في الربع الباطن للالوية الكبيرة . ثانيها فروع جلدية تنقسم
الى مجموعين انسي ووحشي . فالمجموع الانسي فروع تتوزع في الجلد في الجزء العلوي والانسي لمؤخر الفخذ
ومنها فرع طويل هو الاستحيائي السفلي ينحني الى المقعد بقرب الحدبة الوركية ويثقب اللفافة العريضة ويتوزع في
الصفن . والفروع الصاعدة خيطان او ثلاثة تتوزع في الجلد الذي يغطي الالوية الكبيرة ويرسل العصب فيما بعد
الى المأبض فروعا تتوزع في جلد مؤخر الفخذ وفي جلد المأبض والجزء العلوي للساق

والعصب الوركي العظيم يتوزع في جلد الساق وفي عضلات مؤخر الفخذ وعضلات الساق والقدم وهو
اعظم اعصاب الجسم فان عرضه نحو ثلاثة ارباع القيراط وهو امتداد للجزء السفلي للضفيرة العجزية
يخرج من الحوض من الثقب العظيم الوركي تحت العضلة الهرمية وينزل بين المدور الكبير والحدبة الوركية
الى مؤخر الفخذ الى ثلثه السفلي وهناك ينقسم الى فرعين كبيرين هما المأبضي الانسي والمأبضي الوحشي
وقد يقع الانقسام المذكور بين الضفيرة وبين ثلث السفلي للفخذ فيسير الى المأبض وقد تفصلهما الهرمية
في الابتداء . ويستقر العصب الوركي العظيم في سيره اولا على العضلات المديرة الوحشية مع الشريان
الوركي والعصب الوركي الصغير فتغطيه الالوية الكبيرة ثم مع المقربة الكبيرة فتغطيه الرأس الطويل لذات
الرأسين

وفروعه قبل انقسامه الى فرعيه المأبضيين منها مفصلية ومنها عضلية . فالفروع المفصلية تتشعب

الجزء العلوي للعصب وتتوزع في المفصل الركبي نافذة من الربط الليفي الخلفي المحفظي. وقد تكون فروعه الفروع ناشئة من الضفيرة الجزئية. والفروع العضلية تتوزع في التوأمين الساق ومن ذات الرأسين والوترية المنصف النصف. ويذهب منه فروع للمفصل العظيمة. وهذه الفروع تنشأ تحت العضلة ذات الرأسين

١ العصب المابضي الانسي وذكر الفرعين الانتهائيين للعصب الوركي العظيم ينزل الى مؤخر الحفرة في الخط المتوسط للفخذ الى ان يصل الى الجزء السفلي للعضلة المابضية ثم يمر تحت قوس النعلية مع الشريان فيصير العصب القصبي الخلفي. ويكون وضعه اولا سطحيا جدا والى الوحشية من الاوردة المابضية ثم اذا وصل الى الاتجاه من الركبة جاوز الاوعية المذكورة وقاطع الشريان الى الجانب الانسي. وللعصب فروع مفصلية وفروع عضلية وفرع جلدي

شكل ٣٣٤ بعض فروع العصب المابضي الوحشي ١ العصب المابضي الانسي ٢ و٣ و٤ منتهى العصب جلدية في مؤخر الساق ٥ العصب الصافن الانسي وهو الوحشي ٥ و٦ الصافن الوحشي وهو القصير

شكل ٣٣٥ العصب القصبي الخلفي الرخو في مؤخر الساق وقد قطعت التوأمية والنعلية ١ العصب المابضي الانسي ٢ العصب القصبي الخلفي ٣ الحافة السفلى للعضلة المابضية ٤ فرع للنعاجية حيث ينقسم الى الاخمصي الانسي ٥ الاخمصي الوحشي

الاخمصي

من الصافن القصير او الوحشي. فالفروع المفصلية ثلاثة غالبا وتتوزع في مفصل الركبة فيصحب اثنان منها الشريانين المفصليين الانسيين العلوي والسفلي ويصحب الثالث الشريان الفرد. والفروع العضلية اربعة او خمسة تنشأ من العصب وهو بين رأسي التوأمية فتتوزع فيها وفي الاخمصية والنعلية والمابضية.

والصافن الانسي او القصير ينزل بين رأسي التوأمية فاذا وصل الى منتصف مؤخر الساق ثقب اللفافة الغائرة وقبل فرعا استطراقيا من العصب المابضي الوحشي ثم يدور خلف العقب الوحشي او تحته اكيلس مرافقا للوريد الصافن الوحشي وينعطف حول الكعب الوحشي ويتوزع في الجلد على الجانب الوحشي للعقب والخنصر

والعصب القصبي الخلفي امتداد العصب المابضي الانسي ويأخذ الحافة السفلى للعضلة المابضية و ينحدر على مؤخر الساق مصاحبا للاوعية القصبية الخلفية الى الفرجة الواقعة بين الكعب الانسي والعقب حيث ينقسم الى الاخمصي الانسي والاخمصي الوحشي. وله وضعه في الساق فانه يكون مستقرا على العضلات الغائرة وتغطيه اللفافة الغائرة والعضلات السطحية والجلد. ويكون في اول سيره الى الوحشية من الشريان ثم يقاطعه فيصير الى الانسية منه حتى الرسغ. وفي الثلث السفلي للساق وضعه على خلاف موازيا لحافة الانسية لوتر اكيلس وفروعه عضلية واخمصي جلدي وفرعان انتهائيان هما الاخمصيان. فالفروع العضلية تنشأ منفردة او بجذع مشترك منها الجزء العلوي للعصب وتتوزع في القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام. والفرع الاخمصي الجلدي يثقب الرباط الحلقي الانسي ويتوزع في الجلد للعقب والجانب الانسي للاخمص

والعصب الاخمصي الانسي اكبر الفرعين الانتهائيين للقصبي الخلفي ويصاحب الشريان الاخمصي الانسي الى الجانب الانسي للقدم. ويأخذه الكعب الانسي ويسير بين المبعدة للابهام والقابضة القصيرة للاصابع ثم ينقسم

مقابلة قاعدة العظام المشطية الاربعة فروع عضلية وتواصل الأخمصي الوحشي . فرعه
ويعطى في العصب في سيره فروعاً جلدية تنتشر في اللفافة
الأخمصية وتتوزع في جلد الأخمص وفروعاً عضلية تتوزع في
المبعدة للابهام والقابضة القصيرة للاصابع وفروعاً
مفصلية تتوزع في المفاصل الرسغية والمشطية وفروعاً
عضلية هي اربعة يتوزع الاول في الجانب الانسي للابهام
ويعطى خيطاً للقابضة القصيرة للابهام . والثاني ينشعب
الى فرعين يتوزعان في جانبي المتباعدين للابهام والاصبع
الاول ويعطى خيطاً للعضلة الخراطينية الاولى . والثالث
يتوزع في جانبي المتباعدين للاصبع الاول والثاني والعضلة الخراطينية الثانية . والرابع يتوزع
في جانبي المتباعدين للاصبع الثاني والثالث ويقبل فرعاً اتصالياً من الأخمصي الوحشي وهذه الاقسام
كانقسام العصب المرتبط في اليد . ثم ان كل عصب جانبي يعطى خيوطاً جلدية ومفصلية وفرعاً ظهرياً
مقابلاً للسلامى الاخيرة يتوزع حول الظفر . واما انتهاؤه فيتوزع في كرة الاصبع

والعصب الأخمصي الوحشي اصغر الفرعين الانتهائيين للعصب الخلفي يتوزع في الاصبع الرابع ونصف الثالث

شكل ٢٣٠ فيه العصب العصعصي المنفرد في أخمص القدم حيث ينقسم الى الاخمصيين الانسي والوحشي ١ الجانب الانسي مقدم ٢ الجانب الوحشي ٣ العقب ٤ العصب الأخمصي الانسي ٥ العصب الأخمصي الوحشي ٦ فرع للقابضة القصيرة للاصابع ٧ فرع جانبي وحشي للخنصر ٨ فرع للفراغ الذي بين الاصبع الثالث والرابع ٩ و ١٠ و ١١ فروع جانبية من الأخمصي الانسي ١٠ فرع من الأخمصي الانسي للابهام

[illegible]

بعض العضلة المذكورة . ثم ينحرف الى المقدم مع الشريان الأخمصي الوحشي الى الجانب الوحشي منقسماً بين القابضة القصيرة
للاصابع والقابضة الاضافية . فعند وصوله الى الفراغ الواقع بين القابضة القصيرة للاصابع والمبعدة للخنصر يعطى فرعاً
للقابضة الاضافية والمبعدة للخنصر ثم ينقسم الى فرعين سطحي وغائر . فالسطحي ينقسم الى عصبين جانبيين يتوزع احدهما
في الجانب الوحشي للخنصر والقابضة القصيرة له والعضلتين بين العظام للفراغ الرابع المشطي ويتوزع الثاني في جانبي
المتباعدين للاصبع الثالث والرابع ويواصل الأخمصي الانسي . والغائر يصاحب الشريان الأخمصي الوحشي الى القوس الأخمصي تحت
اوتار القوابض ويتوزع في جميع العضلات بين العظام الا الاثنتين الكائنتين في الفراغ الرابع وفي الخراطينيتين الوحشيتين
والمقربة للابهام والمستعرضة القدمية

والعصب المأبضي الوحشي وهو الفرع الاخر الانتهائي للعصب الوركي العظيم ويقال له الشظوي ايضاً فتجده في نصف محور المأبض الوحشي
ينزل منحرفاً مع ... الى الجانب الوحشي للمأبض تقريباً خلف وتر ذات الرأسين الفخذية ثم يغيب بين الشظوية الطويلة والشظية
ثم يتوجه الى الامام تحت العضلة المذكورة ... بين العصب الظنبوبي المقدم والعضلي الجلدي الا انه قبل تفرعه يعطى فروعاً مفصلية وجلدية
فالفرع المفصلي ... الشريانين المفصليين الوحشيين العلوي والسفلي ويتوزع في الجانب الوحشي للركبة . ومن الفروع الجلدية ما
يتلو الوريد الصافن الخارجي ... الراجع ويتوزع في مقدم الركبة . والفروع الجلدية اثنان او ثلاثة تتوزع في جلد مؤخر الساق ويصاحب
بعضها ... الى الخلف ... الوريد الصافن الوحشي

والفرع الظنبوبي المقدم يشابه العصب الشظوي ... بين الشظوية ... الباسطة الطويلة للاصابع

ثم ينحرف الى المقدم تحت الباسطة الطويلة للاصابع الى ان يصير الى الجانب الوحشي للشريان الظنبوبي المقدم الى منتصف الساق ... ثم
مع الشريان المقدم ... بين الباسطتين ثم ينزل مع الشريان الى مقدم المفصل الرسغي وهناك ينقسم الى فرعين انسي ووحشي ويكون
في سيره ... الوحشي للشريان الظنبوبي المقدم ثم الى مقدمه ثم الى الوحشية ... المفصل الرسغي
فروع هذا العصب في سيره عضلية تتوزع في العضلة الظنبوبية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام . واما فرعاه

الآخر ويصل الى الاصبع الخنصر والوحشية متفاغماً مع فرع تحت الباطنة القصيرة للابهام فتتوزع فيها وفي المفاصل الرسغية المشطية.

والفرع الثاني الانسي هو أدق من العصب المتقدم ويصاحب الشريان الظهري القدمي الى ما بين

الاصبع الاول والثاني وينقسم في المقدم الاول بين العظام والاربطة فيتوزع على ما بين الحافتين المتجاورتين

للابهام والاصبع الاول بعد اتصاله بالفرع الانسي للعصب العضلي الجلدي

والعصب العضلي الجلدي احد الفرعين الانتهائيين للمأبضي الوحشي ويتوزع في عضلات

الجانب الوحشي للساق وجلد ظهر القدم ويسير الى المقدم بين العضلات الشظوية والباطنة

للابهام ثم يثقب الصفاق المذكور عند ثلث الساق السفلي وينقسم الى فرعين انسي ووحشي

والانسي قبل انقسامه المذكور يعطي فروعاً عضلية للعضلتين الشظويتين الطويلة والقصيرة وفروعاً جلدية

لجلد الجزء السفلي من الساق. واما فرعه الانسي فيسير الى مقدم المفصل الرسغي ثم على ظهر القدم

ويتوزع في الجانب الانسي للابهام والجانبين المتقابلين للاصبع الاول والثاني. ويتوزع

ايضاً في جلد الكعب الانسي والجانب الانسي للقدم ويتصل بالصافن الانسي والعصب المقدم

وفرعه الآخر الوحشي يسير على الجانب الآخر لظهر القدم ويتوزع في الجانبين المتقابلين

للاصبع الثاني والثالث والرابع. ويتوزع ايضاً في جلد الكعب الوحشي والجانب الوحشي للقدم ويتصل بالصافن القصير

وسائر الوحشي بخفيف. والعصبان الفرعيان المذكوران يتوزعان في جميع اصابع القدم والابهام الا الجانب الوحشي للاصبع الاخير

وانه يتصل بفرع من الصافن القصير والجانبين المتجاورين للابهام والاصبع الاول فان فروعها الانسية من العصب المقدم

تنبيه: ٣٣٧ العصب العضلي الجلدي والعصب القصبي المقدم. العصب العضلي الجلدي ٣٠٢ العصب القصبي المقدم يصاحب شريان

القصبي المقدم

في العصب السمبثاوي

السمبثاوي كلمة يونانية معناها المشاركة في الاحساس فسميت بهذا العصب وهذا الاسم مرادف للعقد العصبية

الضفيرة وحينئذ فانه الرابطة التي تتم بها المشاركة بين الاعضاء المتعددة. وهو مؤلف من عقد مرتبطة بعضها ببعض

وبخيوط مرتبطة منها. والعقد المذكورة ممتدة على طرفي ما بين العمود الفقري من قاعدة الجمجمة الى العصعص

وتستقر الى الامام حيث تكون وضع العقد في الاجزاء الرقبية من عظم الفقرة وعظام الرأس ووضع بين

الجلدين المتقابلين على شكل خطين متوازيين من الجهة ومنها ما يتقاربان ثم يتحدان والرابطة عقدة في فروة

موضوعة امام مقدم العصعص. وبعض المشرحين يقول ان الجلدين يتحدان في الرأس ايضاً والرابطة عقدة صغيرة

يقال لها عقدة ريبس موضوعة على الشريان الالتفافي المقدم ويتصل العصبان بما بين الطرفين الاماميين

والرابطة خيوط عصبية منطلقة منها

تنقسم العقد السمبثاوية الى اقسام بحسب الجهة الواقعة هي فيها مرتبة على الكيفية التابعة:

في الجهة الرأسية	٣ عقد
العنقية	٣
الظهرية	١٢
القطنية	٤
العجزية	٥
العصعصية	١

واما الفروع التي تنشأ من العقد المذكورة فهي على ثلاثة انواع. الاول فروع اتصالية بين العقد

مؤلفة من الياف سنجابية والياف بيضاء رمادية او الياف الاعصاب الشوكية التي تسير الى العقدة . والثاني فروع
استطراقية من العقدة الى الاعصاب الدماغية او الشوكية مؤلفة من الياف بيضاء سائرة من الاعصاب الى العقدة
والياف سنجابية سائرة من العقدة الى الاعصاب . والثالث فروع حشوية تنشأ من العقدة وتتوزع في الشرايين والاحشاء
وكثيرا ما تذهب الى العقد الاخرى الموجودة في الصدر والبطن . وكل الياف تركيبها فتحيط بالشرايين على شكل ضفائر
دقيقة وتصاحبها الى الاحشاء

فالجزء الرأسي يتركب من اربع عقد هي العينية والوتدية الحنكية او عقدة ميكل والاذنية او عقدة ارنولد
والعقدة تحت الفك وقد مر الكلام عليها في ذكر الاقسام الثلاثة للعصب الخامس (انظر ٢١٥)

الجزء العنقي للعصب الودي

الجزء العنقي يتركب من ثلاث عقد عليا ومتوسطة وسفلى

العقدة العنقية العليا

هي اكبر العقد الثلاث موضوعة حذاء الفقرة الثانية والثالثة العنقيتين وقد تكون حذاء الرابعة
والخامسة لونها سنجابي احمر وشكلها في الغالب مغزلي مستطيل وقد تكون من عقد صغيرة . تجاورها الى المقدم
الشريان السباتي الباطن والى الوراء العضلات المستقيمة المقدمة الكبيرة . فروعها : فروع علوية وفروع
سفلى وفروع وحشية وفروع انسية وفروع مقدمة

فالفرع العلوي يظهر انه امتداد العقدة ويصعد بجانب السباتي الباطن ويدخل القناة السباتية فينقسم الى
اثنين وحشي وانسي يتوزع على الشريان السباتي الباطن فيكون الضفيرة السباتية . والانسي يسير خلف السباتي
الباطن في القناة ويدوم سائرا الى المقدم فيكون الضفيرة الكهفية

والضفيرة السباتية واقعة على الجانب الوحشي للسباتي الباطن وترسل فروعا استطراقية للعقدة كاسير والى العصب

السادس

السادس والعقدة الوتدية الحنكية وترسل فرعا لجدار الشريان السباتي والانبوبة الاذنية
والضفيرة الكهفية موضوعة بمقربة من الشريان السباتي والى الانسية منه وهي بجانب السرج التركي في الجيب الكهفي
وترسل فروعا استطراقية للعصب الثالث والرابع والخامس والسادس وللعقدة العينية وترسل ضفائر فرعية
لجدار السباتي الباطن . والخيوط النهائية للضفيرتين المذكورتين تستطيل الى المقدم فتحيط بالشريان المخي
المقدم والشريان المخي [illegible] ويلحق المقلة

والفرع السفلي او النازل للعقدة العنقية يستطرق الى العقدة المتوسطة العنقية

والفروع الوحشية كثيرة تستطرق الى بعض الاعصاب المخية والى الاربعة العليا الشوكية . واما الفروع الاستطراقية
الى الاعصاب المخية فمؤلفة من خيوط دقيقة تسير من العقدة العليا العنقية الى عقدة العصب الرئوي المعدي والى العصب
التاسع . وينشأ منها خيط ينقسم الى فرعين ينتهي احدهما بالعقدة الحجرية التي في البلعوم والاخر بعقدة
العصب الرئوي المعدي في الثقب الوداجي

والفروع الانسية ثلاثة مواضع . الاول فروع بلعومية تسير الى الانسية الى جانب البلعوم وتتصل بفروع من
الرئوي المعدي والتاسع في البلعوم فتعين في تكوين الضفيرة البلعومية . والثاني فروع حنجرية تتصل بالعصب الحنجري العلوي
وفروعه . والثالث العصب القلبي العلوي وسيأتي ذكره في الكلام على الاعصاب القلبية

والفروع المقدمة تتوزع على الشريان السباتي الظاهر وفروعه فتكون حول كل واحد منها ضفيرة دقيقة قد توجد
عليها عقد صغيرة . وتستطرق الضفائر المذكورة الى فرع ذات البطنين الوجهي والى العقدة تحت الفك والى العقدة
الاذنية

العقدة العنقية المتوسطة

هي العقدة ويقال لها الدرقية ايضا هي اصغر العقد الثلاث العنقية وقد لا توجد . وموضعها حذاء الفقرة

العنقية الانسية تقرب الشريان الدرقي الاسفل او بعيدة عنه وذلك سنة ٢٨ الجسم الالي العقدة الدرقية . لها فروع

عليا مستطرقة الى العقدة العنقية العليا وفروع سفلى مستطرقة الى العقدة العنقية السفلى وفروع وحشية تمر

الى الوحشية وتستطرق الى العصب الخامس والسادس الشوكيين . وليست هذه الفروع الاخيرة دائمة الوجود . ولهذه

العقدة فروع دقيقة وهي خيوط صغيرة تصاحب الشريان الدرقي الاسفل الى الغدة الدرقية وتتصل مع الشريان

بالعصب القلبي العلوي . فاذا دخلت الجسم الدرقي اتصلت بالحنجري الراجع والحنجري الظاهر . ويتشعب منها العصب

القلبي المتوسط الذي سيأتي الكلام عليه

العقدة العنقية السفلى

وضع هذه العقدة بين قاعدة الناتئ المستعرض للفقرة العنقية الاخيرة وعنق الضلع الاول الى الوراء من

الشريان الفقري . شكلها غير منتظم وكثيراً ما تكون متصلة بالعقدة الصدرية الاولى . لها فروع عليا مستطرقة

الى العقدة العنقية المتوسطة . وفروع سفلى ينزل بعضها امام الشريان تحت الترقوة وبعضها الى الخلف

منه فتتصل بالعقدة الصدرية الاولى . ومن اهم هذه الفروع السفلى العصب القلبي السفلي الذي سيأتي الكلام عليه .

وفروع الوحشية مؤلفة من مجموعة خيوط بعضها تتصل بالعصب السابع والثامن الشوكيين . وبعضها يصاحب الشريان

الفقري الى الداخل فيكون ضفيرة حوله وترسل لوازمه خيوطاً وتتصل بالاعصاب الشوكية الى العنقي الرابع

الاعصاب القلبية

الاعصاب القلبية ثلاثة من كل جانب علوي ومتوسط وسفلي . ينشأ العلوي من العقدة العنقية العليا والمتوسط

من المتوسطة والسفلي من السفلى

فالعصب القلبي العلوي ينشأ بفرعين او اكثر من العقدة العنقية العليا . وقد يقبل خيطاً من الحبل المستطرق

بين العقدة المذكورة والمتوسطة . يسير في العنق وراء الشريان السباتي الاصلي وامام العضلة الطويلة العنقية

الطويلة

الطويلة ثم يقاطع مقدم الشريان الدرقي الاسفل او العصب

الحنجري الراجع ثم بعد ذلك يختلف سير الايمن عن الايسر

فالقلبي العلوي الايمن فيسير في اصل العنق الى

مقدم الشريان تحت الترقوة او الى الوراء منه ثم

على جانب الشريان اللاسم ثم الى مؤخر القوس الاورطي

شكل ٣٣٠ العصب السمبثوي ١ الضفيرة السباتية ٢ العصب

الاكمي ٣ القسم الاول من العنقي ٤ العصب الايسر ٥ العصب

الفكي الخارجي ٦ عصب الرقبي ٧ عصب ضفيري بين العقدة الاولى

والسبة ٨ في الحنجرة ٩ العصب الحنجري المقدم ١٠ ضفيرة في العقدة

السباتية ١١ العصب الدرقي الذي يتصل بالحجاب ١٢ العصب

الحنجري ١٣ العقدة العنقية العليا للسمبثوي ١٤ العقدة

العنقية المتوسطة ١٥ العقدة العنقية السفلى ١٦ الاعصاب

القلبية ١٧ التي تنشأ من بعض العقد الصدرية ١٨ العصب

الحشوي الصغير ١٩ الضفيرة الكلوية ٢٠ الضفيرة الشمسية ٢١

الضفيرة المساريقية ٢٢ العقدة القطنية ٢٣ العقدة

العجزية ٢٤ الضفيرة الثانية ٢٥ الضفيرة المستقيمية ٢٦ الضفيرة القطنية ٢٧ المستقيم ٢٨ المثانة ٢٩ العانة ٣٠ عرق

الفخذ ٣١ الكعبية ٣٢ الاجوف السفلي ٣٣ الجدار الظهري ٣٤ الرئة اليسرى ٣٥ القلب ٣٦ الحنجرة ٣٧ العقدة تحت الفك ٣٨

الاذني ٣٩ فاصل الانف ٤٠ المقلة ٤١ و ٤٢ بطن الجوزة

فيصل إلى الضفيرة القلبية الغائرة . . ومن جهة فإن العصب في سيره يخرج أفرعاً من السمباتي وعند منتصف العنق يقبل خيوطاً من العصب المخي الثاني عشر وبعد ذلك فرعاً أو اثنين من الرئوي المعدي وعند دخوله الصدر يتحد بالمخي الراجع وإلى الأيسر فينزل بين السباتي الأيسر والمقدم القوس الأورطي فيصل إلى الضفيرة القلبية السطحية وقد ينزل إلى الخلف منه فينتهي في الضفيرة الغائرة

والعصب القلبي المتوسط أكبرها وينشأ من العقدة العنقية المتوسطة أو من الحبل الممتد منها ومن العقدة السفلى . ففي الجانب الأيمن ينزل وراء السباتي الأصلي وفي أسفل العنق يقاطع الشريان تحت الترقوة ثم يتحد مع العصب ويقبل خيوطاً من العصب المخي الراجع ثم يتحد بالضفيرة القلبية الغائرة . . وفي الجانب الأيسر يدخل الصدر بين السباتي الأيسر والشريان تحت الترقوة ويتحد بالجانب الأيسر للضفيرة القلبية الغائرة

والعصب القلبي السفلي ينشأ من العقدة العنقية السفلى أو من العقدة الصدرية الأولى وينزل وراء الشريان تحت الترقوة والمقدم للقصبة ويتحد بالضفيرة القلبية الغائرة مع أعصاب المخي الراجع والقلبي المتوسط

والضفيرة القلبية الغائرة ويقال لها الخلفية أيضاً موضوعة أمام القصبة عند تشعبها أمام انقسام الشريان الرئوي ووراء القوس الأورطي . وهي مكونة من الأعصاب القلبية الناشئة من العقد العنقية السمباتاوي والفروع القلبية للمخي الراجع والرئوي المعدي إلا العصب القلبي العلوي الأيسر من العقدة الأولى والفرع القلبي السفلي الأيسر من الرئوي المعدي . وينشأ من هذه الضفيرة فروع تتكون منها الضفيرة الإكليلية الخلفية وبعض الضفيرة الإكليلية المقدمة وفروع أخرى تذهب إلى الضفائر الرئوية وإلى أذيني القلب

والضفيرة القلبية السطحية ويقال لها المقدمة أيضاً واقعة تحت القوس الأورطي وأمام الشريان الرئوي الأيمن . وهي مكونة من العصب القلبي العلوي الأيسر والفرع القلبي السفلي الأيسر والأيمن من الرئوي المعدي وبعض خيوط من الضفيرة القلبية الغائرة . ويوجد أحياناً عقدة صغيرة عند مجتمع هذه الأعصاب الأربع

الأيمن من القناة الشريانية . ويتكون من هذه الضفيرة معظم الضفيرة الإكليلية المقدمة ويذهب منها بعض خيوط إلى الضفيرة الرئوية المقدمة اليسرى مصاحبة للشريان الرئوي

والضفيرة الإكليلية الخلفية مؤلفة على جانب عظيم من خيوط ناشئة من الجهة اليسرى للضفيرة القلبية الغائرة ومن خيوط قليلة ناشئة من الجهة اليمنى للضفيرة المذكورة . . وهي محيطة بفروع الشريان الإكليلي في الجهة الخلفية للقلب فتصاحبها إلى جوهر القلب

والضفيرة الإكليلية المقدمة ممتدة من الضفيرة القلبية السطحية إلا أنها تقبل خيوطاً من الضفيرة الغائرة تمر إلى القلب بين الأورطي والشريان الرئوي مصاحبة للشريان الإكليلي الأيمن على الوجه المقدم للقلب

القسم الصدري للسمباتي

القسم الصدري للسمباتي قد يتألف من عقد متتابعة يطابق عددها في الغالب عدد الفقرات . وهي موضوعة على كل من جانبي العمود مستقرة على رؤوس الأضلاع إلا المتأخرتين الأخيرتين فإنهما تستقران على جسم الفقرتين ويتصل بعضها ببعض بالحبل السمباتاوي . وهي صغيرة الحجم ذات هيئة مفرطحة بعضها الصغير الظاهر وداخلها حبيبة الشكل ناشئة من جذرين . وقد تتحد اثنتان منها فتكون عقدة واحدة . والعليا منها متحدة غالباً بالعنقية الأخيرة

والفروع الوحشية لكل عقدة في الغالب اثنان يتواصلان بعصب من الأعصاب الشوكية

والفروع الأنسية من العقد الست العليا صغيرة جداً توزع خيوطاً للأورطي الصدري وفروعه وخيوطاً إلى جسم الفقرات وأربطتها . وتذهب فروع من العقدة الثالثة والرابعة فتدخل في تكوين الضفيرة الرئوية الخلفية

والفروع الأنسية للعقد الست السفلى كبيرة بيضاء توزع خيوطاً للأورطي وتتحد فتكون ثلاثة أعصاب حشوية هي الكبير والصغير والكلوي

فالعصب الحشوي الكبير مؤلف من فروع ناشئة من
العقد الواقعة بين السادسة والعاشرة. والفروع
المذكورة تتحد وتصير حبلاً واحداً كبيراً ينزل منحرفاً
إلى الأنسية على مقدم أجسام الفقرات بجانب المنصف
الخلفي ثم يثقب ساق الحجاب الحاجز وينتهي في العقدة
الهلالية ويرسل فروعاً إلى الضفيرة الكلوية والضفيرة
فوق الكلية. والعصب الحشوي الصغير مؤلف من خيوط
ناشئة من العقدة العاشرة والحادية عشرة ومن
الحبل المتطرق بينهما. يثقب الحجاب مع سابقه وينتهي في
الضفيرة البطنية وهو جهد في الصدر بكبير الحشوي. والعصب الكلوي الحشوي ناشئ من العقدة الأخيرة ويثقب
الحجاب وينتهي في الضفيرة الكلوية والجزء السفلي للضفيرة البطنية

ويوجد مشابهة كلية بين الأعصاب الحشوية والأعصاب القلبية. فإن الأعصاب القلبية ثلاثة تنشأ من العقد
الثلاث العنقية وتتوزع في أحشاء الصدر. والأعصاب الحشوية ثلاثة أيضاً تنشأ من العقد الظهرية وتتوزع
في أحشاء البطن

والضفيرة الشمسية أو الشراسيفية تتوزع في جميع الأحشاء البطنية. وهي شبكة محكمة مؤلفة من أعصاب عقد
موضوعة وراء المعدة وأمام مقدم الأورطي وساقي الحجاب محيطة بالمحور البطني وجذع الشريان المساريقي العلوي وممتدة
في الأمام من الأمعاء السفلى إلى الأنسية إلى المحفظتين الكليتين. وهذه الضفيرة مكونة من الحشويين الكبيرين
وبعض الحشويين الصغيرين وطرفي الرئوي المعدي الأيمن. وترسل خيوطاً على هيئة ضفائر تصاحب جميع

الفروع

الفروع التي تنشأ من مقدم الأورطي حسبما ذكر

والعقدتان الهلاليتان للضفيرة الشمسية موضوعتان واحدة عن يمين وعن يسار الضفيرة المذكورة. وهما
أعظم جميع عقد الجسم وتتشكلان مؤلفتان من عقد صغيرة وتتصلان من جانبهما الأنسي بالضفيرة الشمسية
بواسطة فروع مستعرضة.

والضفائر التي تنشأ من الضفيرة الشمسية التي تصاحب فروع الأورطي فتابعة لعدد الفروع المذكورة
وترافقها إلى الأحشاء الخاصة بها وهي:

الضفيرة الحجابية ترافق الشريان الحجابي إلى الحجاب الحاجز فتتوزع فيه وترسل بعض خيوط إلى المحفظة فوق
الكلية. تنشأ من الجزء العلوي للعقدة الهلالية وهي أعظم في الجانب الأيمن منها في الجانب الأيسر. وعليها
في الجانب الأيمن عقدة صغيرة موضوعة على الوجه السفلي للحجاب تتوزع منها خيوط إلى الأجوف والمحفظة
فوق الكلية والضفيرة الكبدية

والضفيرة فوق الكلية مؤلفة من فروع ناشئة من الضفيرة الشمسية والعقدة الهلالية والأعصاب الحشوية والعصب
الحجابي وتتوزع في المحفظة فوق الكلية

والضفيرة الكلوية مؤلفة من خيوط ناشئة من الضفيرة الشمسية والجزء الأسفل للعقدة الهلالية والضفيرة الأورطية
وتتلقى أيضاً خيوطاً من الحشوي الصغير والحشوي الكلوي. وعدد هذه الخيوط من ١٥ إلى ٢٠. وعليها عقد كثيرة وتتوزع
في الكلية

شكل ٢٣٩ العقدة الصدرية عصب قرينة بعد العقد الكبرى عامي للحقيقة الأورطي كما الضلع الأيمن الضلع
الحادي عشر ١ العقدة الصدرية الأولى ٢ العقدة الصدرية الأخيرة ٣ العصب الحشوي الكبير ٤ العصب
الحشوي الصغير ٥ العصب العلوي ٦ بعض الضفيرة العضدية

والضفيرة المنوية ناشئة من الضفيرة الكلوية وتقبل خيوطًا من الضفيرة الابهرطية . وتصاحب الاوعية المنوية
الى الخصيتين . وهي الضفيرة المبيضية في الاناث فتتوزع في المبيض وتوابعه

والضفيرة البطنية امتداد من الضفيرة الشمسية تحيط المحور البطني ثم تنقسم تبعًا لانقسامه الى ثلاث ضفائر ثانوية
وكبدية وطحالية . وتقبل هذه الضفيرة فروعًا من بعض الاعصاب الحشوية وفي الجانب الايمن خيطًا من الرئوي
المعدي

والضفيرة المعدية تصاحب الشريان المعدي الى القوس الصغير للمعدة وتتحد بفروع من الرئوي المعدي الايسر فتتوزع
في المعدة

والضفيرة الكبدية تقبل خيوطًا من الرئوي المعدي الايسر والحجاب الايمن وتصاحب الشريان الكبدي فتتوزع
مع فروعه في جوهر الكبد ومع فروع الوريد الباب . وتذهب من هذه الضفيرة فروع مرافقة لجميع فروع
الشريان الكبدي وهي البوابي والمعدي الاثنا عشري والمعدي الثربي الايمن والحويصلي

والضفيرة الطحالية مؤلفة من فروع ناشئة من العقدتين الهلاليتين اليمنى واليسرى ومن الرئوي المعدي
الايمن . وتصاحب الشريان الطحالي وفروعه الى جوهر الطحال وترسل في اثناء سيرها اليه خيوطًا الى البنكرياس
والى المعدة فتتكون من ذلك الضفيرة البنكرياسية والضفيرة المعدية الثربية اليسرى

والضفيرة المساريقية العليا امتداد الجزء السفلي للضفيرة الشمسية وتقبل فروعًا من الرئوي المعدي الايمن
وهي محيطة بالشريان المساريقي العلوي فتصاحبه الى المساريقا منقسمة فيها كانقسامه فتتوزع في اللفائفي
وجميع الامعاء الدقيقة والاعور والقولون الصاعد والقولون المستعرض . وفي اعصاب هذه الضفيرة
عقد كثيرة

والضفيرة الابهرطية مكونة من فروع ناشئة من العقدتين الهلاليتين والضفيرتين الكلويتين وتقبل بعض

خيوطًا من العقد القطنية . وهي موضوعة على جانبي الابهرط ومقدمه بين منشأ الشريان المساريقي العلوي
والمساريقي السفلي . وتنشأ من هذه الضفيرة الضفيرة المساريقية السفلى والضفيرة الخثلية وبعض المنوية
وترسل فروعًا الى الاجوف السفلي

والضفيرة المساريقية السفلى معظم منشأها من الجانب الايسر للضفيرة الابهرطية . وهي محيطة بالشريان المساريقي
السفلي وتنقسم الى عدة ضفائر ثانوية فتتوزع في القولون النازل والتعريج السيني والجزء العلوي للمستقيم

القسم القطني للسمبتوي

القسم القطني للسمبتوي موضوع على مقدم العمود الفقري بجانب حافة الالياف الانسية للعضلة الصلبية . وهو
مؤلف غالبًا من اربع عقد متصلة الواحدة بالاخرى بواسطة حبال مستطيلة . والعقد المذكورة صغيرة
الحجم زيتونية اللون شعيرية الشكل وضعها اقرب الى الخط المتوسط من العقد الصدرية . فروعها العليا
والسفلى مستطيلة بين العقد . وفروعها الوحشية تتحد بالاعصاب القطنية الشوكية وهي غالبًا
اثنان لكل عقدة وتصاحب الشرايين القطنية حول اجسام الفقرات ثم تحت الاقواس الليفية التي تنشأ
منها بعض الياف العضلة الصلبية . وفروعها الانسية تسير الى الامام الى مقدم الابهرط فتكون بعض الضفيرة
الابهرطية التي مر ذكرها . وينزل بعض هذه الفروع الى مقدم الشريانين الحرقفيين الاصليين فاذا وصلت الى الناحية العليا
للعجز اتصلت وكونت الضفيرة الخثلية . وتذهب منها خيوط دقيقة الى اجسام الفقرات واربطتها

القسم الحوضي للسمبتوي

هذا القسم موضوع على مقدم العجز بجانب الثقوب العجزية المقدمة . وهو مؤلف من اربع
او خمس عقد على كل جانب متصلة بواسطة حبال مستطيلة بينها . ويتحد الحبلان السفليان الى
مقدم العصعص بواسطة عقدة صغيرة يقال لها العقدة المفردة . الفروع العليا والسفلى حبال

مستطرقة بين العقد في الاسفل والاعلى. والفروع الرخوية قصيرة جداً تتواصل مع الاعصاب العجزية

وهي اثنان لكل عقدة. وتتواصل مع العصب العصعصي بعض الاحيان والعقدة الفردة. و

الفروع الامامية تتواصل مع القسم العجزي بفروع اخرى تلتقي بها من الجانب المخالف فتكون من الفروع

العليا بعض الضفيرة الحوضية ومن السفلى ضفيرة تصاحب الشريان العجزي المتوسط

والضفيرة الخثلية تتوزع في الاحشاء بتجويف الحوض. وضعها الاقدم قاعدة العجز بين الشريانين

الحرقفيين الاصليين. وهي مركبة من ائتلاف خيوط كثيرة تنزل من جانب الضفيرة الاورطية والعقد

القطنية والعقد بين الاوليتين العجزيتين. وتنقسم الضفيرة الخثلية في الاسفل الى جزئين

جانبيين هما الضفيرتان الخثليتان السفليتان ويقال لهما ايضاً الضفيرتان الحوضيتان

الضفيرة الخثلية السفلى او الحوضية

هذه الضفيرة موضوعة بجانب المستقيم والمثانة في الذكور وبجانب المستقيم والمهبل والمثانة في

الاناث. وهي مكونة اولاً من امتداد الضفيرة الخثلية وثانياً من فروع ناشئة من العصب الثاني

والثالث والرابع العجزية وثالثاً من بعض خيوط ناشئة من العقد العجزية. وعند اتصال هذه

الاعصاب بعضها ببعض تتكون عليها عقد صغيرة. وتنشأ من الضفيرة المذكورة ضفائر كثيرة تصحب

فروع الشريان الحرقفي الباطن وهي

الضفيرة الباسورية السفلى تنشأ من مؤخر الضفيرة الحوضية وتتوزع في المستقيم وتتواصل بفروع من الضفيرة

الباسورية العليا

والضفيرة المثانية تنشأ من مقدم الضفيرة الحوضية. اعصابها كثيرة متضمنة جانباً عظيماً من الالياف

النخاعية وتصاحب الشرايين المثانية وتتوزع في جانب المثانة وقاعدتها. وتذهب منها الخيوط

الى

الى الحويصلتين المنويتين والقناة الناقلة

والضفيرة البروستاتية ممتدة من الجزء السفلي من الضفيرة الحوضية. اعصابها كبيرة تتوزع في غدة

البروستاتة والحويصلتين المنويتين والنسيج الانتصابي للقضيب. فالاعصاب التي تتوزع في النسيج

الانتصابي مكونة من قسمين الاعصاب الكهفية الصغيرة تثقب الغلالة الليفية للقضيب جنب جذره والاعصاب

الكهفية الكبيرة تسير الى المقدم على ظهر القضيب وتتصل بالفروع الظهرية للعصب الاستحيائي وتتوزع في

الجسم الكهفي والجسم الاسفنجي

والضفيرة المهبلية تنشأ من الجزء السفلي للضفيرة الحوضية وتتوزع في جدران المهبل وتختلط

باعصاب هذه الضفيرة مقدار عظيم من الالياف الشوكية

والاعصاب الرحمية تنشأ من الجزء السفلي للضفيرة الخثلية مع اتصال فروع الاعصاب بالضفيرة الحوضية

وتصاحب الشرايين الرحمية الى جانب الرحم بين طبقتي الرباط العريض وتتوزع في عنق الرحم والجزء

السفلي لجسمه. وتذهب منها خيوط لجسم الرحم وقناة فلوبيوس

الفصل الثاني

في اعضاء الحواس

اعضاء الحواس آلات يدرك بها الحس الاجسام الخارجية . وهي خمسة عضو اللمس والشم والذوق والسمع والبصر

الجلد

الجلد هو العضو الرئيسي لحاسة اللمس . وهو غشاء يغشي جميع البدن ووقاية للانسجة الغائرة وآلة معتبرة للافراز وللامتصاص . ويتركب من طبقتين الادمة الباطن والبشرة الظاهر . ويقال للادمة الجلد الحقيقي ايضا

اما الادمة فالحليمات الحسية واقعة على سطحها
والغدد العرقية والاجربة الشعرية والغدد الشحمية
واقعة ضمن سمكها او منغرسة في النسيج الخلوي
الذي اسفلها . وهي مرنة في غاية ما يكون من الليونة
متينة على درجة عجيبة من الموافقة لوقاية الاعضاء
التي تحتها من الآفات . وتتركب من نسيج ليفي متشابك
كثير من الاوعية الدموية واللمفاوية والاعصاب

تكون ... قطع ... الجلد والبشرة المشبكة الموضوعة وهي الطبقة الغائرة للبشرة وهي تتقدم من الحليمات الواقعة على سطح الادمة
كان ... اضيف اليه ... اخمص القدم ... الكوريون ... الطبقة الغائرة للادمة ... كرات ... غدة عرقية ...
كان ... اضيف اليه اخمص القدم ... غدة عرقية ... من الحافة ... في ... الرأس شعرة
من شعر الرأس ... منه ... من الغدد الشحمية ... مستطرقة الى الاجربة الشعرية ... الظاهر ...

والنسيج المذكور مكون من الياف بعضها متشابكة الوضع في خلالها بعض الياف صفر كثيرة او قليلة بحسب الجزء الواقعة فيه . وفي قسم الادمة الى طبقتين طبقة غائرة يقال لها الكوريون وهي كثيفة ثخينة وطبقة سطحية يقال لها الحليمية لوقوع الحليمات الحسية فيها

فالكوريون مكون من حزم ليفية متينة متشابكة من النسيج الليفي الابيض الا انه يخالطه بعض الياف من النسيج الاصفر المرن . والحزم المذكورة متشابكة في وجهه الباطن والخلايا المتكونة من تشابك الحزم كبيرة تشغلها ... دهنية والغدد العرقية . وهذا الوجه ممتزج بالنسيج الخلوي الذي تحت الجلد واما الوجه الظاهر فهو مخرم دقيقة حتى ان التقاطع صغيرة المنافذ . ثم ان الكوريون يختلف في ثخنه في المواضع المختلفة تبعا للعمل الواقع فيه فهو سميك في الجهات المعرضة كراحة اليد واخمص القدم . وهو سميك في الجهة الخلفية للجذع منه في المقدم وفي الوحشية للاطراف منه في الانسية وهو رقيق لطيف جدا في الاجفان والصفن والقضيب . وفي الغالب الجلد اسمك في الذكور منه في الاناث . والخلايا مشغولة بالمادة الدهنية وبالاجربة الشعرية والغدد العرقية والشحمية وتخترقه الاوعية الدموية واللمفاوية والاعصاب الصاعدة الى الطبقة السطحية . ويوجد في الطبقات السطحية للكوريون الياف عضلية غير مخططة ترتقف مع ... تكرش الجلد الذي يحدث بالبرد

والطبقة الحليمية واقعة على الوجه الظاهر للكوريون ومكونة من التفافات عديدة دقيقة وحاسية في غاية ما يكون من الحس تبرز عمودية من الوجه المذكور يقال لها الحليمات وهي الجزء الجوهري في عضو اللمس . والحليمات المذكورة ... مخروطية الشكل قاعدتها متصلة بالكوريون ورؤوسها مشرفة الى الجهة السطحية . بطول الواحدة منها نحو $\frac{1}{100}$ من القيراط وقطرها عند قاعدتها نحو $\frac{1}{250}$. وهي قليلة العدد ودقيقة وغير منتظمة ... مع السطح العام للجلد ولكنها كثيرة وكبيرة في الاجزاء

الشديدة الحس كما في جلد الراحتين والاصابع والاخمص وحول حلمة الثدي وهي موضوعة على شكل خطوط منحنية متوازية تتكون منها الخطوط البارزة التي ترى على الوجه الظاهر للبشرة . ومنها ما هو مخروطي ويقال له الحليمات البسيطة او المفردة ومنها ما هو متفرع ويتلاقى بعضها ببعض ومنها ما هو ذو شعب ويقال له الحليمات المركبة او المتجمعة

وتنتهي في كل واحدة منها فرعيات دموية على شكل عروات وفرعيات عصبية كيفية انتهائها غير معلومة ومن شأنها الآن انها مخصصة للحس اللمسي في الحليمات

واما البشرة فعبارة عن قشرة للجلد وهي موضوعة ومنطبقة على الطبقة الحلمية الادمية فتكون خطوطا دقيقة لسطح الجلد الحقيقي وتقطع منه بالتسخير الا في المواضع المتصلة من وجهها الباطن . وتختلف في السماكة بحسب المحل فتكون سميكة صلبة قرنية في الاجزاء المعرضة للضغط والتاثير المتكرر كالراحتين والاخمص والقدم ورقيقة جدا في الباطن . وهي مؤلفة من طبقات متراكبة مثل الطبقات الغائرة منها الشبكة المخاطية وتوجد فيها المسام او فتحات لمرور قنوات الغدد وهي الحليمات البارزة . واما الوجه الظاهر للبشرة فعليه خطوط محفورة تتقاطع فتكون اشكالا كثيرة الجوانب او معينة الشكل . وهذه الخطوط كبيرة مقابل ثنيات المفاصل ودقيقة في غيرها كما في الكف واليد وهي واضحة في راحة اليد والاخمص وموضوعة على شكل خطوط منحنية فاصلة بين الخطوط البارزة التي يوجد في وسطها ثقوب وهي فتحات المسام . . وتخترق البشرة قنيات وهي القنوات الغددية

شكل ١٢١ قطعة من جلد راحة اليد الطبقة الحلمية ٢ خطوط طولية تدل على وضع الحليمات على هيئة خطوط بارزة ٣ خطوط عرضية تقسم الخطوط البارزة الى قطع صغيرة مربعة ٤ الشبكة المخاطية وقد رفعت عن الطبقة الحلمية فيرى على وجهها الباطن التقاطيع المسببة عن بروز الحليمات ٥ قنوات عرقية تلوت وهي الطبقة الشبكة المخاطية عن الادمة

الجلدية . واما البناء الميكروسكوبي للبشرة فمن كريات مستطيلة منضغطة بعضها ببعض ومرتبة على شكل صفائح مركبة فمن الطبقات الغائرة الكريات كبيرة ومستديرة او مستطيلة متخذة مادة ملونة رخوة وفي الطبقات السطحية الكريات مستطيلة ثخينة جافة تستحيل فيها الى مادة قرنية . والسبب في هذا الاختلاف هو ان الكريات المذكورة تتولد في الشبكة الغائرة ثم تتكون وتصعد الى الوجه الظاهر للادمة فكلما تقاربت الى الجهة السطحية سقطت بواسطة التجزء من الحرارة والرطوبة فتجف وتصير على هيئة قشرة جافة . ثم ان اللون الاسود في الزنج والاسمرة في السمر متوقف على وجود مادة ملونة ضمن الكريات ولاسيما في الغائرة منها الواقعة في الشبكة المخاطية وهي شبيهة بالمادة الملونة الموجودة في مشيمة العين

واما الشعر الذي يتوزع في الجلد فينقسم الى قسمين الزغب الذي ينبت في جميع الجلد ثم يتبرز ظهر الحويصلات وتكون صغيرة وشعرية تتوزع في غدد الجلد وجذوره الشعر تنغرز في الطبقة الحلمية . الا في هيئة الملمس قد تكون كثيرة ولاسيما في الصفن وحول حلمة الثدي . واما الاعصاب فتصعد من هيئة الحويصلات مع الاوعية الى الطبقة السطحية الادمية فتكون هناك ضفائر دقيقة يذهب منها فرعيات الى الحليمات الحسية

شكل ١٢٢ تكوين البشرة ١ الكريات السطحية على الجسم تتعاقب الى سطح الجسم ثم ان الخلية متولدة من انوية الاوعية ٢ كرية متولدة من الخلية نواة الخلية ٣ كرية كروية الشكل ٤ كرية مفلطحة الشكل ٥ كرية البلورية الشكل على كرية مسطحة فاقدة النواة جدا انها صارت قشرة او قشرة قرنية كانت من جهة السطح ومجموع كريات قشرية وجميع ذلك ادوار متعاقبة في تكوين البشرة كما يظهر من التامل

الاجزاء الاضافية للجلد

الاجزاء الاضافية للجلد الاظفار والشعر والغدد العرقية والغدد الشحمية وقنواتها . واما الاظفار والشعر فهي توابع البشرة لانها ذات بناء جوهري واحد

الاظفار اجسام مستطيلة لانها قرنية موضوعة على الوجه الظهري للسلاميات الاخيرة وهي محدبة في وجهها الظاهر مقعرة في الباطن ينقسم كل ظفر الى ثلاثة اقسام وهي اولا الجذر المنغرس في ميزاب من الجلد ثانيا الجسم وهو الجزء الظاهر وثالثا الحافة السائبة وهي الطرف المقدم . والظفر ملتصق بالنسيج التحتي بالادمة وهو موضوع وضعا محكما على سطح الظاهر كوضع البشرة في محل اخر ويقال للادمة التي عليها الظفر الادمة الاصلية لانه يتولد منها . وفي الادمة المذكورة حليمات كثيرة الاوعية [illegible] تحت الظفر . ثم ان البشرة متصلة بالجذر [illegible] الطبقة الملبيجية للظفر [illegible] بناء البشرة والظفر واحد [illegible] ان الظفر [illegible] البشرة فان الاظفار مؤلفة من كريات على شكل صفائح متراكبة كما في البشرة . فكلما انخفضت كريات جديدة تحت الجذر [illegible] الظفر الى المقدم واما الكريات القديمة فانها تجف [illegible] كونه مع جوهر القرني للظفر

والشعر كالبشرة في البناء وهو موجود على جميع سطح الجسم الا الراحة والاخمص ويختلف في الطول والغلظ والعدد تبعا للافراد والاجناس والاقوام . وقد يكون قصيرا رقيقا ولا يخرج من جرابه وطويلا كشعر الرأس وغليظا كشعر الاهداب والرأس . وتقسم الشعرة الى جذر وهو الجزء المنغرس في الجلد وجذع وهو ما كان بارزا من السطح ورأس

اما الجذر فمنتفخ عند طرفه على هيئة بصلة وهو ابيض اللون وارخى قواما من الجذع مستقر في جراب مكون من انخفاض البشرة الى الباطن يقال له الجراب الشعري . فاذا كان الشعر طويلا امتد الجراب الى النسيج

الخلوي

الخلوي الذي تحت الجلد . والجراب المذكور يصب بالقرب من طرفه الفوهي قناة او اكثر من الغدة الشحمية وهو مؤلف من طبقتين احداهما الظاهرة مكونة من نسيج خلوي مؤلف من الالياف والثانية باطنة مكونة من انخفاض البشرة فاذا قلعت شعرة خرج معها غالبا الطبقة البشرية على هيئة غمد للجذر [illegible] يوجد عند قاعدة الجراب ارتفاع وعائي شبيه بالحليمات الحسية منه تتولد الشعرة وتنمو . والجذر نفسه مستقر على الارتفاع المذكور ومحاط من الطبقة البشرية المبطنة للجراب وهو مؤلف من كريات شبيهة بكريات البشرة كلما انحدرت في الجذر انخفضت الى الاديم ويوجد في بعضها حبيبات ملونة هي التي تعطي الشعر اللون الخاص به

ويوجد في الشعرة مؤلف من جزء مركزي يقال له النخاع ومحيطي يقال له القشر [illegible] ذلك الجزء القرني فالنخاع شاغل لمركز الجذع وهو مفقود غالبا في الشعر الدقيق الذي يغطي سطح الجسم ويتألف من كريات متضغطة حبيبات ملونة او دهنية . والجزء القشري يتكون منه معظم الجذع وهو مؤلف من كريات مستطيلة تتحد تكون اليافا منفصلة الشكل . واما الكريات التي تتألف منها الجزء القشري فموضوعة على هيئة طبقة مفردة محيطة بالجزء القشري تتحول الى قشور رقيقة مسطحة

والغدد الشحمية اكياس صغيرة موضوعة في جوهر الكوريون وموجودة في اكثر اجزاء الجلد ولا سيما في جلد الرأس والوجه وحول فتحات الاذنين والانف والفم والاذن الظاهرة ولا توجد في راحة اليد واخمص القدم كل غدة منها مكونة من قناة واحدة ينتهي طرفها الغائر بانتفاخ فيصير الشكل [illegible] او كثيرة يختلف عددها من اثنين الى عشرين . والقناة المذكورة مبطنة بكريات سطحية (قشرية) حاوية دقائق من المادة الشحمية [illegible] القناة كريات الاجزاء الاصلية للغدد . وفي الغالب تنفتح القنوات [illegible] الشعرية ومنها ما تنفتح على سطح الجلد راسا . وهذه الغدد كبيرة في الوجه وعند جناحي الانف وقد يخرج

افرازها بالضغط على هيئة ديدان صغيرة واكثرها عند مبدء مجرى الرقبة في الاجفان. ومقدار
الافراز قليل جدا

والغدد العرقية اعضاء تفرز بواسطتها معظم المواد المائية والبخارية التي تخرج من الجلد وهي عبارة
عن حبوب صغيرة في الاجزاء الغائرة للكوريون او في النسيج الخلوي الذي تحت الجلد محاطة بمواد دهنية. وهي
حبات صغيرة حمراء ذات فصوص مكونة من انبوبة ملتفة تنتهي بقناة دافقة. والقناة المذكورة
تسير في جوهر الكوريون الادمة على شكل حلزوني ثم تستقيم وتنتهي على سطح البشرة بفتحة ودبية. وحجم هذه
الغدد وكثرتها في الاجزاء التي العرق فيها كثير كالابط والاربية وهي كثيرة العدد في راحة اليد حيث تشاهد
بالمكرسكوب فتحاتها في الشقوق التي تقاطع الخطوط البارزة وقد حسب العلم كروس .. ٢٨ فتحة لكل
قيراط مربع في الراحة واقرب من ذلك في الاخمص وقال ان عدد جميع فتحات في الجلد ٢٣٨١٢٤٨
وان ذلك يساوي مساحة ثمانية قراريط مربعة. والالياف الانبوبية التي تتكون من تلافيفها الغدة
فيها طبقتين احداهما الظاهرة مكونة من نسيج خلوي رقيق والثانية باطنة مكونة من كريات سطحية
على هيئة غشاء مبطن للطبقة الظاهرة ومنعكس من البشرة. ثم ان في باطن الغدد العرقية الصغيرة
سائل وفي باطن الكبيرة منها مثل المادة الجامدة مطلع تتضمن حبيبات دهنية

اللسان langue

اللسان عضو الحس المختص بالذوق. وهو موضوع في وضع افقي في مقدم الفم الواقع بين الجزئين الجانبيين لجسم
الفك السفلي. قاعدته متجهة الى الخلف ومتصلة بالعظم اللامي بواسطة عضلات كثيرة وبجانب المزمار
بواسطة ثنيات من الغشاء المخاطي الممتدة من الجهة بواسطة الثنيتين المقدمتين والقائمتين
الخلفيتين. وراسه رقيق ضيق مشرف الى المقدم مقابل الوجه الباطن للاسنان القواطع السفلى ووجهه

العلوي

السفلي متصل بالفك السفلي بواسطة العضلتين الذقنيتين
اللسانيتين الذقنيتين. ومن جانبيه ينعكس الغشاء المخاطي
الى الوجه الباطن للثة. وعند مقدمه تحت وجهه السفلي ثنية
خاصة من الغشاء المذكور يقال لها قيد اللسان. واما
ظهر اللسان فعليه اثر في الخط المتوسط يقسمه الى شطرين
متساويين. وينتهي الاثر المذكور من بعده بنحو نصف قيراط
من قاعدة اللسان الى المقدم بجانب من الخط غائر يقال
له الثقب الاعور. ثم ان الثلثين المقدمين للظهر
تشاهد سطحيتان بحلمات وثلثه الخلفي املس مغطى بغدد مخاطية
واللسان محاط على جميع مساحته السائبة بغشاء مخاطي. وهذا الغشاء المذكور كغشاء الجلد فانه مؤلف من
ادمة عليها حلمات كثيرة وبشرة تغطيها كريات سطحية
الا الادمة فهي في الكثير ادمة الجلد الا انها ارق واقل كثافة وتتوزع فيها الاوعية والاعصاب
التي تمر في قاعدة الحلمات وتندغم بها الياف العضلات الخاصة باللسان. والحلمات منتشرة على

شكل ٢٣٣ اللسان وحلماته ١ الاثر الطولي الذي يقسم اللسان الى شطرين. وقد تتشعب شعبتين كالشوكة وعند القاعدة
في الرسم ٢ و٢ شكل اللسان والبروزات المستديرة التي تشاهد في هذا الجزء وعند طرفي اللسان وحوافيه هي الحلمات
الفطرية. والحلمات الصغيرة التي تشاهد والحلمات الفطرية متفرقة بينها هي الحلمات الخيطية ٣ وراس اللسان ٤ و٥
حافتاه ٦ الحلمات المخروطية ٧ الثقب الاعور ٨ غدد مخاطية عند قاعدة اللسان ٩ لسان المزمار ٩ و١٠
ثنيات مخاطية تربط لسان المزمار باللسان ١١ و١١ القرنان العظيمان للعظم اللامي

جميع الوجه العلوي للسان فتكسبه المنظر الخاص به وهي اكثر بروزاً من حليمات الجلد بنوع تتخذه من السطح وتبرز كالحبوب المعروفة. وهذه الحليمات على ثلاثة انواع كبرى ووسطى وصغرى. فالحليمات الكبرى كبيرة الحجم وعددها من ثمان الى عشرة موضوعة بقرب قاعدة اللسان على شكل رقم السبعة اذ يكون انفراجه متجهاً نحو الفم هكذا ٧. وهي بارزة مستطيلة مستديرة الشكل مستقرة في باطنها بمركز حفرة كاسية الشكل وبما كان وضعها على الكيفية المذكورة كانت حولها حفرة مستديرة على هيئة الخندق المحيط بسور المدينة ولذلك سموها الحليمات المخندقة. والحليمات الوسطى ويقال لها الفطرية ايضاً اكثر من سابقتها ومتفرقة على ظهر اللسان واكثر وجوداً على جانبيه ورأسه وتتميز عن غيرها من الحليمات بأنها كبيرة الرأس ارتها وحمرة لونها. وهي ضيقة عند اتصالها باللسان واسعة مستديرة عند طرفها الحر وتغطيها حليمات ثانوية. والحليمات الصغرى ويقال لها الخيطية ايضاً تغطي الثلثين المقدمين لظهر اللسان وهي دقيقة جداً مخروطية او خيطية الشكل مصفوفة صفوفاً تقارب صفوف الحليمات المخندقة الا عند رأس اللسان حيث وضعها عرضي وتغطيها حليمات ثانوية. وهي كثيرة العدد وكثيراً ما تنتهي بشعر او دقيقة. واما بناء الحليمات العصبية فيظهر انه كبناء الحليمات الجلدية فانها مؤلفة من بروزات مخروطية الشكل مغطاة بطبقة سميكة من الكريات البشرية وتدخلها اوعية دموية واعصاب. ويوجد في الغشاء المخاطي للسان غدد كثيرة من الغدد الحويصلية والغدد المخاطية. وبناء الغدد المذكورة كبناء الغدد الشفوية والفمية وهي اكثر وجوداً في الثلث الخلفي لظهر اللسان بقرب قمة اتصاله باللسان او في الحفرة المحيطة بالحليمات الكبيرة. واما الطبقة السطحية فهي كالبشرة مؤلفة من كريات تغطي جميع الاوجه السائبة للسان. وقد تنفصل رقيقة من اللسان بواسطة النقع او الغلي. وقد يكون فصلها اثناء الحياة على شكل طبقة مستقلة تقارب بالسمك الطبقة المخاطية الا انه لا يوجد فيها مواد ملونة

ثم ان اللسان ينقسم طولاً الى شطرين متساويين بواسطة حاجز ليفي النسيج. وكل شطر منها مؤلف من الياف عضلية مرادف عرضية ومحيط بغشاء مخاطي ودون ذلك طبقة ليفية تنضم بها الالياف العضلية التي تذهب الى الطبقة السطحية للسان. وترتبط قاعدة اللسان بالعظم اللامي بواسطة رباط ليفي يقال له الرباط اللامي اللساني. واما العضلات التي يتألف منها كل شطر فهي اولاً العضلات التي تقدم ذكرها وهي اللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية والابرية اللسانية والحنكية اللسانية وبعض العاصرة العليا وثانياً الياف طولية عليا ومنها طولية سفلى ومنها مستعرضة. فالالياف الطولية العليا ويقال لها (العضلة اللسانية السطحية) طبقة سطحية من الياف منحرفة وطولية ممتدة من رأس اللسان الى العظم اللامي والالياف الطولية السفلى هي العضلة اللسانية التي تقدم ذكرها في باب العضلات. والالياف المستعرضة توجد بين الطبقتين السابقتين وبها الطبقات وشيء من المادة الدهنية ومنها يتكون معظم جوهر اللسان

واما شرايين اللسان فمن الشريان اللساني والحنكي والبلعومي الصاعد. واعصابه ثلاثة لكل شطر وهي اولاً الفرع الذوقي من الخامس الذي يتوزع في حليمات مقدم وجانبي اللسان. ثانياً الفرع اللساني من البلعومي اللساني الذي يتوزع في الثلث الخلفي عند قاعدة وجانبي اللسان وفي الحليمات المخندقة. وثالثاً العصب تحت اللسان الذي يتوزع في اجرام العضلات. فالعصبان الاولان لحس الذوق والحس العام والثالث للحركة

الانف

الانف هو العضو المختص بحاسة الشم الذي يقدر الانسان به ان يستنشق الروائح المنتشرة ويعين عضو الذوق في تمييز خصائص الطعام. ويقسم عضو الشم الى قسمين احدهما ظاهر وهو الانف والآخر باطن وهو الحفرتان الانفيتان

فالانف شكله مثلث الشكل متجه الى الاسفل له ... بارز من مركز الوجه الى الشفة العليا قمته وقاعدة

لها الجذر بيضاً متصلة بالجبهة ثم تنزل وتمتد وطرفه السفلي فيه فتحتان المنخران وهما المنخران ينفصلان بحاجز صغير من العضو الانفي هو اول جزء الانف. وقد تحجزت الفتحتان المذكورتان بشعر منتصب فائدته توقيف المواد الغريبة المتطائرة في الهواء عن العبور الى المسالك الهوائية . ويكون من تلاقي الوجهين الجانبيين الظهر الذي يختلف انحناءه بحسب اختلاف الاشخاص . وينتهي الظهر الانفي بزاوية مستديرة يقال لها قصبة الانف

والانف يتألف من هيكل بعضه عظمي وبعضه غضروفي تغطيه بعض عضلات ثم الجلد من الظاهر ويبطنه من الباطن غشاء مخاطي . فالهيكل العظمي المذكور هي العظمان الانفيان والنتوءان الانفيان للفكين العلويين

اما الهيكل الغضروفي فمؤلف من خمس قطع وهي غضروف واحد متوسط وغضروفان جانبيان وغضروفان جناحيان غضروف الفاصل . فالغضروفان الجانبيان العلويان موضوعان تحت الحافة السفلى للعظمين الانفيين .

شكل ٣٢٢ الغضاريف الهيكلية للانف ١ احد العظمين الانفيين ٢ غضروف الفاصل ٣ الغضروف الجناحي السفلي ٤ الغضروف الجناحي ويقال له الجناحي الصغير ٥ المركز هو الغضاريف السمسمانية ٦ المنخر

شكل ٣٢٣ غضاريف الانف يظهر كانها من اسفل ١ الحاجز الانفي ٢ نتوء الانف للفك العلوي الغضروف الجناحي السفلي ٢ الغضروف الجناحي وهو الجناحي ٢ ٤ جزؤه الانسي ٣ الغضاريف السمسمانية

كل منها

كل منها مسطح مثلث الشكل حافته المقدمة الخلفية من الملتقية ومتصلة بالغضروف الفاصل وحافته الخلفية متصلة بالنتوء الانفي للفك العلوي وبعظم الانف وحافته السفلى متصلة بالغضروف الجناحي السفلي برابطة نسيج ليفي . وله وجهان احدهما مشرف الى الظاهر والآخر الى الباطن نحو التجويف الانفي . والغضروفان الجناحيان السفليان صفيحتان رقيقتان موضوعتان في اسفل الغضروف الجانبي منحنيتان بحيث يكون منهما الجدار الوحشي والجدار الانسي للفتحة المنخرية . فالجزء الذي يكون الجدار الانسي ينفصل عن الجزء الآخر ويتصل برفيقه من الجانب المخالف اتصالاً رخواً ومنه يتكون جزء صغير من الحاجز الانفي . والطرف الوحشي للجزء المذكور سائب مستدير بارز في ضفة تكوين قصبة الانف واما الجزء الذي يكون الجدار الوحشي فيمتد مع ما في من الخلف الى جناح الانف وهو صفيحة اكبر مسطحة ضيق من الخلف حيث يتصل بنتوء الانف للفك العلوي برابطة عرضية متينة لينة بين ثلاث او اربع صفائح غضروفية صغيرة يقال لها الغضاريف السمسمانية . ومن الاعلى تتصل بالغضروف الجانبي العلوي ويتقدم بالغضروف الفاصل . ومن الاسفل تتصل على حافة المنخر برابطة نسيج خلوي كثيف . ومن المقدم يكون مع رفيقه بروز رأس الانف . والغضروف الفاصل صفيحة تقرب شكله من المثلث وهو فاصل بين الحفرتين الانفيتين الى المقدم وهو الفاصل المنخف رابطة بالصفيحة العمودية للمصفوي والميكعة . تتصل حافته المقدمة من الاعلى الى الاسفل بالعظمين الانفيين والجزء المقدم للغضروفين الجانبيين العلويين والجزء الانسي للغضروفين الجناحيين السفليين . وتتصل حافته الخلفية بالصفيحة العمودية للمصفوي وحافته السفلى بالميكعة والنتوءين المكونين للفكين العلويين . وجميع هذه الغضاريف متصلة بعضها ببعض برابطة ليفية تمكنها من الحركة السهلة

وأما عضلات الأنف فموضوعة تحت الجلد وهي الأكثر من ... بين الهرمية الأنفية والرافعة المشتركة للشفة العليا وجناح الأنف والمجعدتان للأنف والضاغطتان للأنف والمقصرة لجناح الأنف. والجلد الذي يغطي ظاهر الأنف وجانبيه رقيق متحرك ... الأعلى ... وأما على رأس وجناحي الأنف فإنه سميك شديد الالتصاق. وفيه أجربة كثيرة شحمية فوهاتها واضحة غالبًا. والغشاء المخاطي المبطن لباطن الأنف ممتد من الجلد الذي على الظاهر. وشرايين الأنف آتية من الشريان الوجهي والعيني والفكي الباطن [illegible]

شكل ٣٠٣ [illegible] الحفرتين الأنفيتين [illegible] العظم الأنفي [illegible] ٢ الجيب [illegible] الصفيحة العمودية للعظم المصفوي [illegible] ٤ القسم [illegible] الغضروف [illegible] الغضروف [illegible]

شكل ٣٠٤ [illegible] الأنفية [illegible] العظم الأنفي ٣ الغضروف [illegible] ٥ القرين [illegible] القرين المتوسط ٦ القرين [illegible] الفتحة [illegible] الأنفية [illegible] والحدقة [illegible] القرينية الثلاثة

الحفرتان الأنفيتان

من الأوعية العصبي الذي يتوزع في الجانبين والأجزاء والفرع الأنفي للعصب وتحت الحجاج الشريان [illegible] في ظاهر الأنف وجانبيه. والأوردة الأنف تنصب في الوريد الوجهي والوريد العيني. وأعصاب الأنف فروع من الوجهي وتحت الحجاج وتحت البكرة وخيط من الفرع الأنفي للعيني

في الحفرتين الأنفيتين

الحفرتان الأنفيتان تجويفان غير منتظمين موضوعان في منتصف الوجه ممتدان من جذر الأنف إلى الخلف. ولهما فتحتان من المقدم هما المنخران وفتحتان من الخلف تفتحان في البلعوم هما الفتحتان الخلفيتان للأنف. وأما وصف الحفرتين العظميتين والفتحات المتصلة بها فقد مر الكلام عليها في فصل العظام (وجه)

ويقال للغشاء المخاطي المبطن لها الغشاء النخامي [illegible] الذي يتشعب منه. ويغشى أحيانًا [illegible] الأنف [illegible] الدماغ [illegible] فيلتصق التصاقًا شديدًا بالسمحاق الواقع تحته ويمتد من الجلد بواسطة المنخرين ويختلط بالغشاء المخاطي المبطن للبلعوم بواسطة الفتحتين الخلفيتين. ويستمر [illegible] الملتحم العيني بواسطة القناة الأنفية والقناتين الدمعيتين [illegible] المبطن [illegible] الحلقية بواسطة قناة أوستاكيوس وبالجيوب الجبهية والوتدية والمصفوية والفكي بواسطة فتحات [illegible] الأنفية. وهو [illegible] مع العظام القرينية والأجزاء [illegible] فيه [illegible] منها سطحية ومنها [illegible] وفيه [illegible] من الغدد المخاطية [illegible] مع سطحه [illegible] المذكور [illegible] الأسماكية [illegible] الفتحات [illegible] في الجلد [illegible] الحيه

وأما الفتحات الواصلة إلى الحفرتين الأنفيتين ففي الصماخ العلوي [illegible] المصفوية الخلفية [illegible] والثقب [illegible] وفي [illegible] بواسطة [illegible] وفي الصماخ المتوسط فتحة [illegible] الجيب [illegible] وقد صارت [illegible]. وفي الصماخ السفلي فتحة القناة

الانفية بعضها محفور والبعض غير محفور وفتحة القناة الحكمية المقدمة ممدودة في الغالب . وفي السقف
الفتحة للجيب الانفي ضيقة وفتحات الخلايا الغربالية ممدودة

وشرايين الحفر بين الانفيتين المصفوي المقدم والخلفي والعيني اللذان يجريان في الانفية المصفوية
والجبين والجبيني وسقف الانف . والوريد الحكي وهو الفرع من الفك الباطن الذي يتوزع في باطن
الانف المغشي للغشاء الانفي والصحيحة والوجه . والفرع الانفي للفك الباطن الذي يتوزع في الانف والمطبق
هكذا . والفروع المذكورة تتوزع وتكون شبكة واقعة في جوهر الانف الاوعية وتحته . والاوردة تكون
شبكة تحت الانف المتخلف فيصب بعضها في الوريدين المرافقين للشريان الانفي الاكبر في ثقب الوجه
الحكي وبعضها في الوجهي وبعضها في العيني وبعضها في الاوردة التي في باطن الجمجمة بواسطة الثقوب الغربالية
والاعصاب هي العصب الشمي الاصلي بواسطة الشبكة التي تتوزع مع شعب العصب ومع سطح العظمين الاسفنجيين
العلوي والمتوسط . ثم الفرع الانفي للعصب الذي يتوزع في الجزء العلوي المقدم في الجدار الوحشي
ثم بعض خيوط من الفرع الانفي المقدم للفك الاعلى تتوزع في الصماخ الاسفل والقرين الاسفل ثم عصب
الذي يتوزع في الجزء العلوي والمقدم والقرين العلوي ومثل ذلك في فروع من العقدة
الوتدية الحنكية . والعصب الانفي الحكي يتوزع في منتصف الحاجز . والعصب الحكي المقدم في العظمين
الاسفنجيين المتوسط والسفلي

العين œil

العين آلة البصر وهي موضوعة في التجويف الحجاجي وقاية لها من الصدمات وهي كيفية تمكنها من جولان
واسع في البصر . ولها عضلات كثيرة تحركها الى جميع الجهات واوعية واعصاب واجزاء اضافية
لاجل زيادة وقايتها كالحاجب والجفنين وغيرها . وهي كروية الشكل الا ان قطرها الامامي الخلفي اطول

في قطر المستعرض بنحو خط وذلك بسبب بروز القرنية التي يتكون منها نحو سدس الكرة . ومحور العينين
الواحدة منها يقرب ان يكون موازيا لمحور الاخرى ولكنه غير مواز لمحور الحجاج الذي يتجه الى الوحشية والى الخلف والعصب
البصري تتبع ذلك المحور الحجاجي عند دخوله من الثقبة الى الجهة الانسية او الانفية قليلا

المقلة مؤلفة من طبقات غلافية واوساط كاسرة للاشعة التي تقابل الطبقات

فالطبقات ثلاث: ١ الصلبة والقرنية ٢ المشيمية والقزحية والزوائد الهدبية ٣ الشبكية

والاوساط الكاسرة او الرطوبات ثلاثة ايضا: ١ المائية ٢ البلورية والمحفظة ٣ الزجاجية

الطبقة الاولى وهي الظاهرة مؤلفة من الصلبة والقرنية . بناؤها الجوهري من النسيج الليفي والصلبة
مطلقة تكون خمسة اسداس الكرة والقرنية تغطيها تكون السدس الباقي المقدم

Sclérotique الطبقة الصلبة هي الليفية صلبة كثيفة مؤلفة من نسيج الشكل وهي ثخينة في الخلف رقيقة
في المقدم . ووجهها الظاهر ابيض املس الا في خلف ارتكاز العضلات فيها وتغطيه الملتحمة . ووجهها
الباطن مطلي بمادة سمراء من المشيمة ومتصل بها فتنفذ فيه الاعصاب الهدبية ويحيط بها الاوعية المشيمية
وبالطرف يتبع طبقة رقيقة . وتثقبها من الوراء العصب البصري منحرفة نحو جانبها الانسي او الانفي قليلا وهي
ممتدة من غمده الليفي الذي هو من الام الجافية . ثم ان الطبقة المذكورة عند نقطة مرور العصب البصري منها
تكون ورقة رقيقة غربالية تمر من ثقوبها الدقيقة الخيوط العصبية التي يتألف منها العصب البصري
واكبر هذه الثقوب الثقب المركزي الذي يمر منه الشريان المركزي للشبكية الى باطن المقلة . و
حول الورقة الغربالية ثقوب كثيرة اصغر من السابقة تمر منها الاوعية والاعصاب
الهدبية . والصلبة مختلطة بالقرنية مع ان نسيج الواحدة منها ونسيج الاخرى
غير ان الصلبة تتقدم على القرنية وتغطيها قليلا عند حافتها ظاهرا وباطنا . بناء الصلبة

من نسيج ليفي بصير تماسكه
الالياف لدنة ذكريات
مفرزية قوية . والالياف
المذكورة مجموعة مع بعضها
من مصفوفة في العاب صفائح
طرقية . او بعضها الشعرية قليلة
ومتباعدة في الحقيقي لها

Cornée والقرنية هي الجزء البارز الشفاف للطبقة الظاهرة ويكون السدس المقدم من الكرة العينية . وشكلها مستدير القدر قطرها المستعرض اطول قليلا من قطرها العمودي . وهي محدبة من الظاهر مقعرة من الباطن بارزة من الصلبة كبروز زجاجة الساعة . وتختلف درجة التحدب تبعا للاشخاص والسن فهي اكثر تحدبا في الشباب منها في الشيخوخة . ومع الدرجة المذكورة من الانحناء تتوقف قوتها الكاسرة للاشعة فيكون

ويكون مع قطع طولي لمقلة العين الطبقة الصلبة ومن خلفها [illegible] في المقدم القرنية الا انه [illegible] المقدمة عصبية بالمشيمية التي تتصل بالمقدم والرباط الهدبي والزوائد الهدبية [illegible] الرباط الهدبي [illegible] الزوائد الهدبية [illegible] القزحية والمقلة . الطبقة الثالثة للعين وهي الشبكية التي تنتهي في المقدم بحافة مسننة عند مبادئ الزوائد الهدبية [illegible] وقناة [illegible] المحيطة بالبلورية . الخزانة المقدمة التي تتضمن الرطوبة المائية . [illegible] في الرسم الشكل [illegible] الخزانة التي [illegible] الرطوبة الزجاجية الخزانة الخلفية [illegible] البلورية منفلقة بمحفظتها [illegible] الرطوبة الزجاجية المنغلفة [illegible] الجسم الهدبي [illegible] المحفظة البلورية [illegible] العصب البصري [illegible] الشريان المركزي [illegible] في مركز العصب البصري

الجزء

البصر قصيرا او طويلا بحسب تحدبها [illegible] . وهي كثيفة متساوية السماكة مؤلفة من خمس طبقات اولها بشرة مركزية ليفي سميك هو الجزء المعتبر من القرنية ثانيا رقيقة لدنة موضوعة امام المقدمة الطبقة الليفية يغطيها الملتحم . ثالثا رقيقة لدنة موضوعة الى الخلف من الطبقة المركزية يغطيها الغشاء المبطن للخزانة المقدمة

فالجزء الجوهري للقرنية وهو المركزي ليفي متين في غاية ما يكون من الشفافية ممتد من الصلبة ومبناه كبنائها من كريات مفرزية متقمصة موضوعة بشكل صفائح متراكبة يبلغ عددها الاكثر من ستين و الالياف الرابطة بين الصفائح ممتزقة في [illegible] من تنقلف . والرقيقتان اللدنتان المقدمة والخلفية اللتان تغطيان الجزء المركزي للقرنية [illegible] في البناء مؤلفتان من [illegible] صلب لدن في غاية ما يكون من الشفافية والرقة [illegible] تثبيت القرنية الحقيقية مع الدرجة الواجبة من الانحناء [illegible] الجزء المركزي . والقشرة الملتحمة التي تغطي الرقيقة اللدنة الامامية مؤلفة من كريات [illegible] شفافة مرتبة مع بعضها طبقتين او ثلاث . والقشر المبطنة للخزانة المائية تغطي الوجه الخلفي للرقيقة اللدنة الخلفية . [illegible] الا انها مؤلفة من طبقة واحدة من الكريات وتلك من طبقتين او ثلاث

القرنية [illegible] فان الاوعية الشعرية تنتهي عند محيطها ولم يتحقق لها اوعية لمفاوية واعصابها كثيرة ناشئة من الاعصاب الهدبية ومتوزعة في جوهرها مع هيئة شبكة دقيقة

الطبقة الثانية . هذه الطبقة مؤلفة من المشيمية الى الخلف والقزحية والزوائد الهدبية الى المقدم والرباط الهدبي والعضلة الهدبية عند نقطة اتصال الصلبة بالقرنية . فالمشيمية هي الطبقة الوعائية الملونة للعين وهي غلاف لحمي [illegible] الكرة من الجهة الخلفية وتمتد الى المقدم حتى

القرنية . والزوائد الهدبية توابع للمشيمية متولدة من وجهها الباطن المقدم . والقزحية حاجز

عضلي على شكل قرص معلق عمودياً وراء القرنية وفي مركزه فتحة كبيرة مستديرة هي الحدقة . والرباط الهدبي او العضلة الهدبية كحلقة بيضاء تحت نقطة اتصال المشيمية بالقزحية واتصالهما بالصلبة والقرنية

choroïde

فالمشيمية غشاء رقيق لونه اسمر داكن منفتح لخلف الا انه ينتهي الى الكرة مع الجهة الخلفية بثقب يمر منه العصب البصري وتنتهي في المقدم عند الرباط الهدبي بحيث تنتهي الى الامام وتكون ثنيات كثيرة هي الزوائد الهدبية . وهي مغطاة بالمخلف منها في الامام وتتصل من وجهها الظاهر بالوجه الباطن للصلبة بواسطة نسيج خلوي رقيق . ووجهها الباطن

شكل ١٤٢ الاعصاب الهدبية الواقعة بين الصلبة والمشيمية ١ الصلبة ٢ الاوردة الملتفة والوجه الظاهر للمشيمية ٤ و٥ جذعان من الاوردة الملتفة عند خروجهما من المشيمية ٦ و٧ الاعصاب الهدبية ٨ الرباط الهدبي ٩ القزحية

شكل ١٤٣ المشيمية كيفية توزيع الاوردة الملتفة ١ بعض الطبقة الصلبة ٢ العصب البصري ٣ و٤ الطبقة المشيمية ٥ الرباط الهدبي ٦ القزحية ٧ و٨ الاوردة الملتفة ٩ جذع من الاوردة الملتفة عند ثقبها للصلبة ١٠ الاوردة الهدبية القصيرة ترافق الشرايين الهدبية القصيرة في ثقبة الصلبة عند خروجها ١١ الاعصاب الهدبية الطويلة ممتدة عليها ملوية

من الشبكية . ويتألف من ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة . فالظاهرة تتألف من الفروع الكثيرة الناشئة من الشرايين القصيرة الهدبية ومن اوردة ملتفة تجتمع في اربعة او خمسة اجذاع . والفروع المذكورة تنفذ من الصلبة حول محيط ما بين حافة القرنية ومدخل العصب البصري . وتتفرع الاوعية كريات وكتلة لحمية الشكل [illegible] . والطبقة المتوسطة تتألف من شعيرات شعرية دقيقة جداً ناشئة من الاوعية الهدبية القصيرة . والباطنة وهي الملونة تتألف من طبقة كريات سداسية الجوانب مرصوفة بعضها الى جانب البعض كصفيف البلاط متضمنة حبيبات ملونة . والمادة الملونة مفقودة

cercle ciliaire.

والزوائد الهدبية تتألف من الطبقة المتوسطة والباطنة للمشيمية نحو الباطن عند حافتها المقدمة وتقبل الطيات المذكورة بين طيات تقابلها من الرباط المعلق للبلورية . وهي موضوعة على شكل دائرة وراء القزحية حول حافة البلورية الدائرة وهي صغيرة منها واقعة بين الكبيرة وعددها من ستين الى ثمانين . ويبلغ طول الزوائد الكبيرة نحو ثلاثة ملم بشكل ضفائر وطرفها الامامي متصل بالرباط المعلق ومتصل من المشيمية وطرفها الآخر سائب مستقر على محيط البلورية . ووجهها المقدم مشرف الى خلف القزحية ومختلط بمحيطها

شكل ١٤٤ قطع عرضي لمقدم العين بحيث يرى من الباطن قطع الطبقات الثلاث وهي الصلبة والمشيمية والشبكية ١ المشيمية ٢ الحدقة ٣ القزحية ٤ الوجه الخلفي ٥ الزوائد الهدبية ٦ الحافة المستديرة وهي قريبة من الرباط الهدبي

للخلف متصلة بالرباط الهدبي . ثانيًا الكاشف الشيمية

Iris والقزحية سميت بذلك نسبة لقوس قزح لاختلاف ألوانها في الأشخاص . وهي شقة رقيقة منقبة

مستديرة قابلة للانقباض معلقة في الرطوبة المائية خلف القرنية وأمام البلورية مثقوبة عند مركزها ثقبًا يقال له الحدقة

Pupille ينقبض حسب درجة مرور النور من الحدقة ويختلط محيطها بالشيمية وبالأهداب من ذلك الرباط الهدبي الذي

وصلها بالصلبة والقرنية وتتكون من خلفها السانية المركزية الحدقة . ووجهها المقدم مختلف اللون بحسب

الأشخاص وعليه خطوط تجتمع نحو الحدقة . والوجه الخلفي يقال له العنبي لأنه مغطى بمادة ملونة تكسبه لون أرجواني

داكن

ثانيًا . القزحية مكونة من نسيج ليفي ونسيج عضلي وكريات ملونة . فالنسيج الليفي مؤلف من طبقة بعضها

حلقي عند المحيط ومعظمها مشع نحو الحدقة تتخللها الكريات الملونة والأوعية والأعصاب . والنسيج العضلي

الفرع الغير المخطط ويكون من ألياف حلقية وألياف مشععة فالألياف الحلقية وهي العاصرة محيطة

بحافة الحدقة ومرصوفة مع الوجه الخلفي للقزحية على هيئة عصابة ضيقة . والألياف المشععة وهي الممددة

للحدقة تجتمع من المحيط نحو المركز وتختلط بالألياف الحلقية بقرب حافة الحدقة . والكريات الملونة تتخلل

النسيج الليفي ومنها طبقة أيضًا أمام القزحية تترتب عليها اللون الذي يبصر وطبقات جملة على الوجه

الخلفي للقزحية وهو العنبي الذي تقدم الكلام عليه

شرايين القزحية ناشئة من شرايين الهدبية الطويلة المتقدمة ومن أوعية الزوائد الهدبية

وأما غشاء الحدقة ففي الجنين وهو غشاء لطيف شفاف وعائي يسد الحدقة ينفصل انفصالاً تامًا حافة

القزحية الأمامية متميزين . وغشاء الحدقة يضمحل في الأسبوع من مركزه بين الشهر السابع والثامن بحيث

لا يبقى منه عند الولادة إلا أثر ضعيف وقد يدوم فيحدث منه العمى

والرباط الهدبي حلقة بيضاء ليفية تربط الطبقة الظاهرة بالطبقة المتوسطة للعين . وهو موضوع حول المحيط الخارجي

للقزحية بين الطبقة الظاهرة والشيمية والطبقة القرنية . وعند اتصاله بالصلبة قناة دقيقة واقعة بينهما يقال لها

أما الجسم الهدبي للقزحية

والعضلة الهدبية مؤلفة من ألياف غير مخططة وهي على هيئة عصابة حلقية سنجابية نصف شفافة عرضها نحو قيراط

وهي خلف الرباط الهدبي المقدم الشيمية . أليافها خارجة بيضاء ممتدة إلى الصفرة طولية الوضع ناشئة من ملتقى

القرنية بالصلبة ثم تمر إلى الخلف وترتبط بالشيمية المقدم الشبكية . فيعمل في هذه العضلة أنها تضغط الجسم

الزجاجي فتقدم البلورية لأجل تقريب البصر تجاه القرنية

Retine الطبقة الثالثة وهي الباطنة من طبقات العين الشبكية تظهر عند رفع الشيمية عن وجهها الظاهر . وهي غشاء

عصبي لطيف تام مع وجهها الباطن مصورة الجسم الزجاجي

ووجهها الظاهر ملامس للطبقة الملونة للشيمية ووجهها

الباطن للجسم الزجاجي . وهي ممتدة من العصب البصري

في الوراء تتقدم حتى كأنها في خلف الأهداب وتنتهي في

المقدم بحافة مسننة بقرب الرباط الهدبي . وهي رخوة

القوام نصف شفافة إذا كانت حديثة العهد

شكل ٢٥١ قطع عرضي لمؤخر العين بحيث يرى منظر الباطن ١ قطع الطبقات الثلاث ٢ الغشاء الذي يبطن الوجه

الباطن وهو الشبكية ٣ مدخل العصب البصري ويشاهد الشريان المركزي الشبكي ٤ ثقب مركزي ٣ ، ٣ تفرع

الشريان المركزي الشبكي ٥ بقعة زيمرين ويقال لها البقعة الصفراء وهي واقعة في مركز محور العين والشبكية

تحجبه في بقعة زيمرين بعد فتح العين قدر التشريح

ثم تظلم وتتغير الى الحمرة . ويوجد في مركز الشبكية الى الوحشي من النقطة التي تقابل محور العين ازمة بـ

مرتفع مائل الى الصفرة يقال له بقعة زيمرين وهو اول من كشفها . وفي مركز الاثر المذكور انخفاض — *tache jaune de Soemmering avec un point central noir.*

يقال له الحفرة المركزية وليس لها اثر في ذاته معلومة . والى الانسية منه نحو عشر قيراط يدخل العصب

البصري والشريان الشبكي المركزي في نقطة الالتحام والمدخل المذكور هو الجزء الوحيد من الشبكة الفاقد قوة

البصر

بناء الشبكية من ثلاث طبقات ظاهرة او عمودية ويقال لها ايضا غشاء يعقوب ومتوسطة او حبيبية وباطنة

او عصبية . واما الظاهرة العمودية فلا تكون طبقة قائمة بنفسها ولكنها تتوزع في جوهر الطبقة الباطنة

الظاهرة هي غشاء يعقوب رقيقة جدا او سمك في الخلف منها في المقدم ومؤلفة من عصي عمودية

جنف عمودية نحو السطح ودقائق بصلية تتخللها . والمتوسطة وهي الحبيبية تكون من ثلث سماكة الشبكية

من طبقتين الظاهرة مكونة من دقائق كروية والباطنة مكونة من دقائق مستطيلة . والباطنة وهي العصبية

فهي [illegible] نصف شفافة تكون من امتداد الالياف الانتهائية للعصب البصري والكريات العصبية

والالياف العصبية مجتمعة مع بعضها من تتفرع من انتهاء العصب البصري ثم تتقاطع فتكون شبكة دقيقة

ولا يوجد في الالياف المذكورة الا الجزء المركزي او المحور من الالياف الانبوبية

والشريان المركزي الشبكي يثقب العصب البصري ويدخل الكرة العينية فينقسم حالا الى اربعة او خمسة فروع — *Artère centrale de la rétine*

تسير ادوار بين الطبقة العصبية والغشاء الزجاجي (وهو الغشاء المحيط بالرطوبة الزجاجية) ثم تتفرع الى جوهر

الطبقة العصبية ويكون هناك شبكة شعرية تنتهي عند الحافة المسننة للشبكة في دوائر [illegible]

والشريان المركزي الشبكي مصحوب بوريد

رطوبات العين

الاولى

رطوبات العين ثلاث المائية الى المقدم والزجاجية الى الخلف والبلورية متوسطة بينهما

فالرطوبة المائية مالئة للخزانتين المقدمة والخلفية . وهي قليلة الكمية لا يتجاوز وزنها اربع او خمس — *Humeur aqueuse* رطوبة بيضية

قمحات [illegible] وتركيبها من الماء الصرف ونحو [illegible] كلورور الصوديوم

والخزانة المقدمة محدودة من المقدم بالقرنية ومن الخلف بالوجه المقدم من القزحية والرباط الهدبي — *chambre antérieure de l'œil.*

والخزانة الخلفية اصغر من المقدمة محدودة من المقدم بالقزحية ومن الوراء بمحفظة البلورية وبالمعلق — *chambre postérieure.*

والزوائد الهدبية . والخزانتان المذكورتان متصلتان الواحدة بالاخرى بالحدقة في البالغ

الجنين فبعد الشهر السابع اذ تكون الحدقة مسدودة بالغشاء الحدقي كما تقدم ذكره . وقد اختلفوا في

الجهاز الذي يفرز الرطوبة المائية غير ان الراجح عندهم انها تفرز من الوجه الخلفي للقرنية ووجهي القزحية

والزوائد الهدبية

والرطوبة الزجاجية ويقال لها الجسم الزجاجي [illegible] مكونة اكثر من جميع الكرة ومالئة للتقعير الشبكي — *Humeur vitrée*

محفورة في المقدم لقبول البلورية ومحفظتها . وهي مائعة تماما من الشفافية [illegible] القوام ومؤلفة من سائل

[illegible] محاط بغشاء لطيف شفاف يقال له الغشاء الزجاجي . والغشاء المذكور محيط بالوجه الظاهر للجسم — *Membrane hyaloïde*

الزجاجي وملتصق [illegible] الرباط المعلق للبلورية الى المقدم [illegible] المحفظة البلورية

والسائل الذي تتألف منه الرطوبة الزجاجية يشبه الماء الصرف الا انه يتضمن بعض املاح وقليلا من

الالبومين . وفي الجنين تمتد في مركز الجسم الزجاجي من المؤخر الى المقدم قناة دقيقة يشغلها شريان

وهو الى المحفظة البلورية . ولما كانت لا توجد في جوهر الزجاجية اوعية في البالغ فلا بد من ان تكون تغذيتها

بواسطة اوعية الشبكية والزوائد الهدبية الرقيقة جدا ظاهرة

والعدسة البلورية مغلفة بمحفظتها وموضوعة خلف الحدقة امام الجسم الزجاجي ومحيطها الزوائد — *Cristallin* جليدية

العدسية التي تتجاوزها قليلا

١ المحفظة البلورية فهي غشاء شفاف لدن جدا فهو محيط بالبلورية وملاصق لها . وهي مستقرة Capsule propre du cristallin.
في المؤخر في الحفرة الخاص واقع المقدم الجسم الزجاجي وكائن في المقدم بعض الخزانة الخلفية للعين
محفوظة في مرقعها بواسطة الرباط المعلق للعدسة . وهي اسمك جدا في المقدم منها في المؤخر ولا
تمزقت انتفخت سوائل الجزء الممزق الا الباطن . بتقصير العدسة . والوجه الباطن للمحفظة مؤلف طبقة
مؤلفة من كريات شفافة كثيرة الجوانب نووية تتشرب رطوبة من نوازل العين بعد الموت ثم تتمزق
فيقال لذلك الخارج منها سائل مرگاني Humeur de Morgagni

والعدسة جسم شفاف محدب الوجهين الا ان التحدب اعظم في الوجه الخلفي منه في الوجه الامامي
طول قطرها المستعرض نحو ثلث قيراط وطولها الامامي الخلفي نحو ربع قيراط . وهي مؤلفة من طبقات
الواحدة منها محيطة بالاخرى فالظاهرة منها رخوة اذا كانت حديثة العهد والباطنة اصلب وتكون

زاوية مركزية . والطبقات المذكورة سهلة الفصل ولا سيما بعد الغلي بالماء او النقع في الالكول
وبعد ذلك الواسطتين يظهر ان العدسة مؤلفة من ثلث قطع مثلثة ومحددها الحادة متجهة نحو المركز

شكل ٣٠ العدسة البلورية وقد تجمدت بواسطة الالكول ثم قطعت بعض طبقاتها . وهي مجموعة ثلاث قطع ثلاثية
شكل ٣١ قطع مثلثة للعدسة وتتجه اتجاه اليافها وانها مؤلفة من ثلث قطع مثلثة

وتراه في المحيط . واما الطبقات فمن الياف دقيقة متوازية الوضع
ثم ان التغيرات التي تحدث في العدسة بواسطة السن هي ان في الجنين يقرب شكلها من الكروي ويميل
لونها قليلا الى الحمرة وشفافيتها غير تامة وهي رخوة القوام . وفي الكهولة تكون محدبة وجهها الخلفي
اكثر من الامامي وبدون لون شفافة وشديدة القوام . وفي الشيخوخة يتسطح وجهاها وتزيد كثافتها ويظلم
لونها فيصير كهربائيا

والرباط المعلق للعدسة هو غشاء رقيق شفاف موضوع بين الجسم الزجاجي والزوائد الهدبية
الشعاعية وطبقته الى وصل الى الحافة المقدمة الشبكية بالوجه المقدم للعدسة بقرب محيطها فيعين في محفظة
العدسة في مرقعها . مع وجه الظاهر ثنيات كثيرة تقرب منها الثنيات التي تقابلها من الزوائد الهدبية
والثنيات المذكورة موضوعة حول محيط العدسة مع شكل شعاعي ومطروحة بالمادة الملونة التي
للزوائد الهدبية . ثم ان الرباط المعلق مؤلف من طبقتين تنشآن في المؤخر منه من الحافة المقدمة للشبكية
الشبكية . فالطبقة الظاهرة منها تغطي الوجه الباطن للزوائد الهدبية وتمتد الى المقدم ليلتصق
والطبقة الباطنة تمتد الى المقدم حتى الوجه المقدم للمحفظة العدسية بقرب محيطها . وما فوق عظم الاتصال
المذكور بين الزوائد الهدبية والمحفظة العدسية يكون بعض احد هو الخزانة الخلفية للعين . والوجه
الخلفي لهذه الطبقة مشرف على الزوائد الهدبية الا انه منفصل عنه محيط العدسة بفراغ يقال له
قناة بتيت . والقناة المذكورة عرضها نحو عشر قيراط ومحدها من المقدم الرباط المعلق ومن المؤخر الغشاء
الهيالوئي وقاعدتها مكونة من المحفظة العدسية

وشرايين الكرة العينية هي الشرايين الهدبية القصيرة والطويلة والمقدمة والشريان المركزي للشبكية . فـ
الشرايين الهدبية القصيرة تنشأ من الشريان العيني حول مدخل العصب البصري وتقسم الى فروع كثيرة

لمحور الكرة وتتوزع في الطبقة المتوسطة للمشيمية وفي الزوائد الهدبية. والطويلة اثنان شعبتان
مؤخر الصلبة ويسيران الى المقدم جنبها وبين المشيمية الى العضلة الهدبية حيث ينقسم كل منهما
الى فرعين علوي وسفلي فيتقسمان ويكونان دائرة وعائية حول المحيط الخارجي للقزحية. ويتشعب من
الدائرة المذكورة فريعات تتجه نحو حافة الحدقة فتكون دائرة وعائية ثانية صغرى. و
المقدمة خمسة او ستة تنشأ من الفروع العضلية والدمعية للشريان العيني تثقب الجزء المقدم
للصلبة عند حافة القرنية وتتوزع في الزوائد الهدبية وبعضها يذهب الى الدائرة الوعائية
الكبرى للقزحية. والشريان المركزي للشبكية فقد تقدم الكلام عليه. والاوردة اربعة غالبا
تثقب الصلبة عند منتصفها بين حافة القرنية والعصب البصري وتنتهي في الوريد العيني. والاعصاب
العصب البصري والهدبية الطويلة الناشئة من العصب الانفي العيني والهدبية القصيرة
الناشئة من العقدة العينية السمبثوي

الاجزاء الاضافية للعين

الاجزاء الاضافية للعين هي:

الحاجبان — الجفنان — الملتحم — الجهاز الدمعي

فالحاجبان ارتفاعان جلديان قوسيان يعلوان محيط المحجر ويبرز منهما شعر قصير غليظ منحرف الوضع
وهما مؤلفان من جلد سميك متصل بجزء من العضلات وهي المحيطة الجفنية والجبهية والحاجب والمزرة
الجبهية تمر اذا انفعلت مع حاجب الحواجب الادمعة ومع كمية النور الداخلة الى العين

والجفنان ثنيتان من الجلد رقيقتان موضوعتان امام العين اذا انطبقا حفظاها من الاذى. والجفن
العلوي اكبر واكثر حركة من السفلي وله عضلة رافعة خاصة به. اذا كان الجفنان مفتوحين كونا فتحة

بين حافتيهما يسمى الشق الجفني ولها زاويتان تسميان
موقع الجفن العلوي بالسفلي احداهما انسية والاخرى
الموق العين والثانية وحشية. والوحشية
حادة واكثر من الانسية وهذه منفرجة كالكرة عند فيها
للانسية فانها تستطيل نحو الانف بحيث ينفصل
الجفنان يتباعدان شقت الشفر يقال له مرصد الدمعي. وفي حافة كل من الجفنين عند زاوية الماق الصغير
ارتفاع صغير يقال له الحلمة الدمعية مثقوبة عنده بثقب صغيرة هي النقطة الدمعية هي تكون مبتدأ القناة
الدمعية

تأليف الجفن من اربع طبقات من الظاهر الى الباطن الجلد والنسيج الخلوي والياف العضلة المحيطة الجفنية وغضروف
الجفن والغشاء المخاطي يقال له الملتحم. والجفن العلوي زيادة على ذلك عضلة رافعة خاصة به
هي العضلة الرافعة للجفن العلوي

فالجلد رقيق جدا وعند حافة الجفن يتصل بالملتحم اتصال الالتحام
والنسيج الخلوي تحت الجلد رخو لطيف جدا لا يتضمن شيئا من المادة الدهنية وهو كثير التعرض للانتفاخ

الغضروف

والغضروف الجفني صفيحة رقيقة ليفية غضروفية طولها نحو قيراط موضوعة في الجفن فتسنده وعليه
تتوقف شكله وهيئته. فالعلوي منهما اكبر من السفلي هلالي الشكل عرضه عند المركز نحو ثلث قيراط فيضيق الطرفين
وينتهي في وجهه المقدم تنغرز العضلة الرافعة للجفن العلوي. والغضروف الجفني السفلي اصغر وادق من العلوي
بيضي الشكل. والحافة السائبة للغضروفين المذكورين ويقال لها الهدبية الحافة غليظة ومستقيمة

الأيسر. والحافة الحجاجية متصلة بمحيط الحجاج وبأطراف الغشاء. والشفر يتصل بالزاوية الوحشية أكثر من الغضروفين الجفنيين بالعظم الوجني وبواسطة الرباط الجفني الوحشي وتنتهي الزاويتان الإنسيتان للغضروفين عند بداءة الأصلي الدمعي مرتبطتين بحافة الحجاج وبواسطة الوتر الجفني

والغشاء الجفني للجفنين ويقال له الرباط الجفني أيضاً موضوع تحت المحيطة الجفنية ومرتبط من الباطن بالحافة الحجاجية للغضروفين الجفنيين من الظاهر بحافة الحجاج. وهو غليظ كثيف عند محيط الحجاج رقيق عند تقاربه إلى الغضروفين. فائدة هذا الغشاء أن يسند الجفنين ويحفظ الغضروفين الجفنيين في موقعهما

وغدد ميبوميوس موضوعة في الوجه الباطن للجفنين بين الغضروفين والملتحم. فإذا قلب الجفنان ظهرت الغدد في صفوف عمودية خطوط متوازية بيض منعقدة. وعدد الغدد نحو ثلاثين في الجفن العلوي وأقل من ذلك في السفلي. وهي غدد صغيرة في ميازيب محفورة في الوجه الباطن للغضروفين فيكون طولها تابعاً لعرض الغضروفين أي إنها تكون أطول في الغضروف العلوي

شكل ١٥٠ مقطع العين اليسرى ... مفتوحة قدامها. ا ب ٢ ٢ أهداب الجفنين ٣ الجفن السفلي ٤ الزاوية الإنسية وهو مرق ... العين ٥ الزاوية الوحشية ٦ اللحمة الدمعية ٧ الثنية الهلالية ٨ الملتقى ٩ المقلة

شكل ١٥١ ٢ غدد ميبوميوس كما ترى من الوجه الباطن أي بعد قلب الجفنين. وفي هذا العين اليسرى مع غدتها الدمعية ... ١ انتهاء الملتحم الجفني ٢ الغدة الدمعية ٣ فتحات القنوات الدمعية للغدة المذكورة ٤ النقطتان الدمعيتان ٥ و ٦ غدد ميبوميوس. ويشاهد أن فتحاتها تكون صفاً مع ملاصقة الحافة السائبة لكل من الجفنين

منفذ في السفلي. وأما قنوات الغدد المذكورة فتنتهي عند الحافة السائبة للجفنين بثقوب دقيقة على حدة والقنوات وغيرها أجزاء الغدد وكذا الغدد والشحمية الجلدية فإن الواحدة منها مؤلفة من قناة مستقيمة وأجواب مسدودة الطرف تصب إليها أجربة صغيرة ثانوية. وتليف القناة من غشاء متصل بحويصلات قرنية مع الإفراز الشحمي الذي فائدته أن يمنع التصاق الجفنين عند انطباقهما

والأهداب شعر غليظ قصير منحنٍ منغرس في الحافة السائبة للجفن مصفوف صفين أو ثلاثة. الأهداب العليا أكثر عدداً وأطول من السفلى وتنحني إلى الأعلى. والأهداب السفلى منحنية إلى الأسفل بحيث لا تتصادم بالعليا عند انطباق الجفنين

والملتحم هو الغشاء المخاطي للعين الذي يبطن الوجه الباطن للجفنين ثم ينعكس على مقدم الصلبة والقرنية فلكل من جزئيه المذكورين أي الجفني والمقلي صفات خاصة من جهة بنائه

فالجزء الجفني منه غليظ مظلم كثير الأوعية متغطٍ بحليمات كثيرة إذا تعظمت أحدثت المرض المعروف بالأجفان الحبيبية. وهو متصل باتصال الأوعية أي بالغشاء المبطن لقنوات غدد ميبوميوس وبالغشاء المبطن للكيس الدمعي والقناة الأنفية بواسطة القناتين الدمعيتين. ويتصل عند الزاوية الوحشية للجفن العلوي إلى القنوات الدمعية ثم إلى الغدة الدمعية. وعند الزاوية الإنسية يكون ثنية يقال لها الثنية الهلالية. ثم ينعكس الملتحم من الجفنين إلى المقلة مكوناً ثنيتين عليا وسفلى. ثم إن الملتحم الذي يغطي الصلبة متصل بالكرة اتصالاً رخواً ويختلف عن الملتحم الجفني بأنه رقيق خالٍ من الحليمات شفاف وقليل الأوعية الدموية في الصحة. والملتحم الذي يغطي القرنية رقيق جداً متصل بها اتصالاً شديداً وخالٍ من الأوعية الدموية في الصحة

واللحمة الدمعية جسم صغير أحمر مخروطي الشكل واقع في الزاوية الإنسية للعين شاغل الفضاء المثلث

الذي في هذه الجهة وهو الاصبع الدمعي. وهو مؤلف من مجموع اجربة شبيهة بالعنب بعضه ويمد ويمر
وفوق ابيضين ويجتمع في الزاوية الانسية للعين وينشأ من سطحها بعض شعرات دقيقة. والى الوحشي
منها الثنية الهلالية التي تقعيرها مشرف نحو القرنية. وهي مؤلفة من طبقتين تتوسطهما صفيحة دقيقة
غضروفية. ويظهر انها اثر الجفن الثالث الموجود في الطيور

الجهاز الدمعي

هذا الجهاز مؤلف من الغدة الدمعية التي تفرز الدموع ومجاريها التي تنفتح في الاسع الجفنين وتجري الدموع
المذكورة بواسطة القناتين الدمعيتين الى الكيس الدمعي ومنه الى التجويف الانفي بواسطة القناة الانفية

واما الغدة الدمعية فمستقرة في التجويف الواقع في الزاوية الوحشية للحجاج الانسية من القوس الحاجبي الوحشي
للعظم الجبهي. وشكلها بيضي وقدرها كلوزة. ووجهها
العلوي محدب املس ملتصق بالحجاج. ووجهها السفلي
مقعر مستقر على المقلة وعلى العضلتين المستقيمتين
العليا والوحشية. وهي مغطاة على وجهها الباطن
بالملتحمة وشبيهة بالغدد المنفرزة الغدد

شكل ٢٥٠ الجهاز الدمعي للعين ١ المفرزة في الجفن العلوي ٢ حافته السفلى ترى فيها قنوات نحو ميبوميوس ٣
المفرزة في الجفن السفلي حيث ترى على حافته العليا قنوات نحو ميبوميوس ٤ الغدة الدمعية ٥ وجهها العلوي
وهو مجرى وقسمها السفلي ٦ من الجفن ٧ القنوات الدمعية ٨ الثنية الهلالية ٩ الحلمة الدمعية ١٠ النقطتان الدمعيتان
القناتين الدمعيتين ١١ القناة الدمعية العليا ١٢ القناة الدمعية السفلى ١٣ الكيس الدمعي ١٤ تحدد القناة الانفية
عند مصبها في الصماخ السفلي للانف ١٥ القناة الانفية

العلوية. وقنواتها نحو سبع تسير منحرفة تحت الغشاء المخاطي متباعدة وتنتهي بفتحات دقيقة في النصف
العلوي الوحشي للملتحم بقرب الغضاريف على المقلة. والفتحات المذكورة مصفوفة صفا واحدا بحيث
ينتشر الافراز الدمعي على الملتحم

والقناتان الدمعيتان تبتدئان من النقطتين الدمعيتين اللتين توجدان على حافة الجفنين
عند الطرف الوحشي للاصبع الدمعي. احداهما عليا وهي اضيق واطول من السفلى تتجه اولا الى الاعلى ثم
تنعطف على زاوية حادة وتسير الى الانسية. والسفلى فتصب في الكيس الدمعي. والثانية سفلى تتجه اولا
الى الاسفل ثم تنعطف وتسير افقيا الى الانسية فتصب في الكيس الدمعي

والكيس الدمعي هو الطرف العلوي المتسع للقناة الانفية مستقرة في ميزاب مكون من العظم الدمعي والنتوء الانفي للفك العلوي وهو
بيضي الشكل مسدود في الاعلى
ومستمر في الاسفل الى القناة
الانفية. ويصب اليه من
الجهة الوحشية وتعلوها
القناتان الدمعيتان
وتغطيه العضلة الدويرة
للجفنين وشريط ليفي

شكل ٢٥١ الجهاز الدمعي والقناة الانفية للعين اليمنى بعد شقها ١ الغدة الدمعية ٢ النقطتان الدمعيتان
القناتان الدمعيتان ٣ القناة الانفية وهي تتصل بالمنخرة العلي تفتح الى الدمع كما تنفتح في الحجاج وتقطع الجزء
والوريد ن العصب المارة منه بجانب القناة الانفية عند فتحتها في الصماخ السفلي

من الوتر الحنكي ويحيط بالخط البارز للعظم الدمعي، تبطنه من طبقة ليفية رقيقة مبطنة بغشاء مخاطي هو امتداد المنتهى من الدمع بواسطة القناتين الدمعيتين وهو ينفذ الى الانف بواسطة القناة الانفية

والقناة الانفية قناة غشائية طولها نحو ثلاثة ارباع القيراط ممتدة من الجزء السفلي للكيس الدمعي الى الصماخ السفلي للانف حيث تنتهي بفوهة متمددة لها صمام غير كامل مكون من الغشاء المخاطي. والقناة المذكورة موضوعة في قناة عظمية مكونة من الفك العلوي والدمعي والقرين السفلي. وهي ضيقة في المنتصف متسعة الطرفين وسيرها الى الاسفل والخلف وقليلا الى الوحشية. ويبطنها غشاء مخاطي هو امتداد من الغشاء المبطن للانف. ثم ان القناتين الدمعيتين مبطنتان بكرات قشرية والكيس الدمعي والقناة الانفية بكرات هدبية ككرات الانف

الاذن

الاذن عضو السمع. وهي مؤلفة من ثلاثة اقسام الاذن الظاهرة والاذن المتوسطة وهي الطبلة والاذن الباطنة وهي التيه

الاذن الظاهرة

الاذن الظاهرة مؤلفة من جزءين يقال لاحدهما الصيوان ولثانيهما القناة السمعية ويقال لها الصماخ. وفائدة الصيوان انه يجمع التموجات الهوائية التي يتكون منها الصوت وفائدة القناة السمعية ايصال التموجات المذكورة الى الطبلة

فالصيوان مؤلف من طبقة غضروفية منعطفة وجلد ومتصل بمبدأ القناة السمعية. وشكله بيضي غير منتظم ووجهه وطرفه الاعظم مشرف الى الاعلى. ووجهه الظاهر مقعر تقعيرا غير منتظم ويتجه قليلا الى المقدم وعليه ارتفاعات وانخفاضات كثيرة ناشئة عن انثناء الطبقة الغضروفية التي لها اسماء خاصة بها. فيقال للشفة البارزة التي عند محيط الصيوان الهيلكس (اي المدرج الملتف) والبروز

الاخر

شكل ٢٥٩

الاخر الذي يقابله الانتيهيلكس (اي مقابل الهيلكس) والانخفاض الفاصل بينهما حفرة الهيلكس او الحفرة الزورقية وينقسم الانتيهيلكس في الاعلى الى فرعين يحيطان انخفاضا مثلثا يقال له حفرة الانتيهيلكس ويحيط الانتيهيلكس بتجويف غائر يقال له الصدفة. والى مقدم الصدفة بروز صغير مستو متجه الى الخلف يقال له التراكوس سمي بذلك لان وجهه الباطن مغطى بشعر يشبه لحية التيس. وبازاء التراكوس حدبة يقال لها الانتيتراكوس منفصلة عنه بثلم غائر. والشحمة المذكورة الغضروف وهي جسم خال من الغضروف ومؤلف من نسيج خلوي ودهن

وبناء الصيوان من صفيحة رقيقة غضروفية صفراء مغطاة بجلد ومتصلة بالاجزاء المجاورة بواسطة اربطة وبعض الياف عضلية. فالجلد رقيق ملتصق بالغضروف وفيه غدد شحمية كثيرة. وغضروف الصيوان مؤلف من قطعة واحدة تتوقف عليها اشكال الارتفاعات والانخفاضات التي مر ذكرها الا انه ليس موجودا في الشحمة وهو مرن لونه اصفر اللون. واربطة الصيوان على نوعين منها ما يربط الصيوان بجانب الراس ومنها ما يربط اجزاء الغضروف بعضها ببعض. فالاول اثنان مقدم وخلفي. فالرباط المقدم ممتد من الهيلكس الى القوس الزوجي. والخلفي ممتد من الوجه الخلفي للصدفة الى الوجه الظاهر للخشاء الكلي. والاربطة التي

شكل ٢٥٩ الصيوان الايسر الظاهر ١ دائرة الهيلكس ٢ حفرة ٣ و٣ الانتيهيلكس ٤ الانتيتراكوس ٥ التراكوس ٦ ... حفرة الانتيهيلكس الواقعة بين شعبتيه في الاعلى ٨ الصدفة ٩ القناة السمعية الظاهرة. ٧ حفرة الهيلكس الواقعة بين الهيلكس والانتيهيلكس في الاعلى ٣ الى الاسفل ... في الاعلى

ترتبط اجزاء الغضروف بعضها ببعض بثنيات ليفية صلبة ممتدة من التراكوس الى دائرة الهيلكس فتكون بعض ابتداء المقدم للقناة السمعية ولها حزمة بين الصدفة والطرف السفلي للانتيهيلكس

وعضلات الصيوان تنقسم الى قسمين. فالاولى تصل الصيوان بجانب الرأس وتحركه وهي الاذنيات الثلاث المقدمة والخلفية والعليا التي مر الكلام عليها في عضلات الرأس. والثانية تمتد في جسم الصيوان الا بعضه

شكل ٢٠٣ الصيوان وعضلاته من المقدم ١ و١ الهيلكس ٢ ساق الهيلكس ٣ شوكة الهيلكس ٤ زائدة الذنبية للانتيهيلكس ٥ و٦ ساقا الانتيهيلكس ٧ شعبته ٨ حفرة الهيلكس ٩ حفرة الانتيهيلكس ١٠ الصدفة ١١ التراكوس ١٢ الانتيتراكوس ١٣ الشرم الواقع بين التراكوس والانتيتراكوس ١٤ العضلة الاذنية المقدمة ١٥ الاذنية العليا ١٦ الاذنية الخلفية ١٧ العضلة الكبيرة للهيلكس ١٨ العضلة الصغيرة له ١٩ عضلة التراكوس ٢٠ عضلة الانتيتراكوس

شكل ٢٠٤ الصيوان وعضلاته من الجهة الانسية ١ الهيلكس ٢ شوكته ٣ تحدب يقابل حفرة الهيلكس ٤ تحدب يقابل الصدفة ٥ حبل ليفي ٦ غضروف القناة ٧ فتحته ٨ الاذنية المقدمة ٩ الاذنية العليا ١٠ و١٠ الاذنية الخلفية ١١ المستعرضة الاذنية ١٢ المنحرفة الاذنية

الاذن

الاذن. وهي ست عضلات صغيرة اثرية. الاولى العضلة الكبيرة للهيلكس تمتد من الطرف المقدم للهيلكس وتنتهي بالحافة المقدمة له. والثانية العضلة الصغيرة للهيلكس تمتد من الصدفة وتنتهي بمبدأ الهيلكس. والثالثة عضلة التراكوس موضوعة على وجهه الظاهر. والرابعة عضلة الانتيتراكوس تمتد من الجزء الوحشي للتراكوس وتنتهي بالطرف الخلفي للهيلكس. والخامسة المستعرضة موضوعة على الوجه الجمجمي للصيوان ممتدة من الصدفة الى الارتفاع الذي يقابل ميزاب الهيلكس. والسادسة المنحرفة ممتدة من الجزء العلوي للصدفة الى التحدب الذي اعلاه؛

شرايين الصيوان الاذنية الخلفية من السباتية الظاهرة والاذنية المقدمة من الصدغية وفرع اذني من المؤخرية واوردته مرافقة للشرايين المذكورة. واعصابه الاذني العظيم من الضفيرة العنقية والاذني الخلفي من الوجهي والفرع الاذني من الرئوي المعدي والفرع الاذني الصدغي من الفك السفلي

القناة السمعية ويقال لها الصماخ السمعي الظاهر ممتدة من قعر الصدفة الى الغشاء الطبلي. طولها نحو قيراط وربع واتجاهها منحرف الى المقدم والباطن وهي منحنية قليلا على نفسها بحيث يكون منتصفها اعلى من طرفيها واضيق منهما. ولما كانت ارضية القناة اطول من سقفها وكان جدارها المقدم اطول من الخلفي كان اتجاه الغشاء الطبلي منحرفا. ثم ان بعض القناة السمعية مكون من غضروف وبعضه من عظم. فالجزء الغضروفي وهو الظاهر طوله نحو نصف قيراط ومؤلف من غضروف الصدفة والتراكوس ويرتبط الى الدائر المحيط بالقناة العظمية. والجزء من القناة الخالي من الغضروف في الاعلى والخلف فيقوم مقامه غشاء ليفي. ومما يسهل الحركة وجود شقين او ثلاثة عمودية في الغضروف. والجزء العظمي وهو الباطن طوله نحو ثلاثة ارباع قيراط فهو اطول من الجزء الغضروفي واضيق. واتجاهه الى الباطن وقليلا الى المقدم. وله عند طرفه الباطن ميزاب في ارضيته دون سقفه يتصل به غشاء الطبل

والجلد المبطن للصماخ جمعة من الجلد الذي يغطي الصيوان وهو رقيق ملتصق التصاقا شديدا بالجزء الغضروفي
والعظمي للقناة ويغطي الغشاء الطبلي فيكون طبقته الظاهرة . والجلد المذكور قرب الفتحة شعر وغدد شحمية
وفي النسيج الذي تحت الجلد من الجزء الغضروفي غدد تفرز مادة شمعية خاصة بالاذن
ثم انتهى الصماخ فرع من الاذن الظاهرة وبقي الباطن والصغير . والصيوان من الصماخ [illegible]

الاذن المتوسطة او الطبلة

الطبلة تجويف غير منتظم منضغط من الظاهر الى الباطن موضوع ضمن الجزء الحجري للعظم الصدغي . وهو واقع
بين الحفرة الوجهية والقناة السمعية الباطنة [illegible] الى الوراء والصماخ السمعي الى الظاهر
والتيه الى الباطن . ويشغله الهواء المستطرق اليه بواسطة قناة اوستاكيوس المنفتحة الى البلعوم . ويقطعه
سلسلة عظام متحركة تصل الغشاء الطبلي بالتيه فتنقل التموجات الصوتية الى الغشاء الطبلي ومنه الى التيه
والتجويف الطبلي يحده من الظاهر الغشاء الطبلي ومن الباطن الجدار الظاهر للتيه ومن خلف الخلايا الخشائية
ومن المقدم قناة اوستاكيوس وقناة [illegible] للطبلة [illegible] من الاعلى الى الاسفل نحو خمسة خطوط
ومن الامام الى الخلف نحو ثلاثة . سقفه [illegible] صفيحة رقيقة عظمية تفصل الجزء
القشري من الجزء الحجري للعظم الصدغي [illegible] سقف عريض [illegible] صفيحة رقيقة تفصل التجويف
المجهول عن التجويف الطبلي . والارض ضيقة تعلو الحفرة الوداجية . والجدار الظاهر يتكون
من الغشاء الطبلي وجزء صغير من العظم وفيه ثلاث ثقوب صغيرة . الاول [illegible] منه
الحبل الطبلي الآتي من العصب الوجهي والثاني شق [illegible] الذي يمر منه الرباط [illegible]
للمطرقة والعصب الرخي للطبلة وبعض اوعية طبلية . والثالثة يخرج منها الحبل الطبلي بعد دخوله
الى التجويف الطبلي

والجدار

الجدار الانسي للطبلة عمودي الوضع مشرف الى
الوحشية [illegible] وفيه جملة [illegible] وهي الكوة
البيضية المستطرقة من التجويف الطبلي الى
الدهليز [illegible] الطولي [illegible] الاقصى [illegible]
[illegible] وتشغلها قاعدة الركاب . وتحتها [illegible]
[illegible] الطبلي [illegible] وواسطة
الطبقات الاذنية . والكوة المستديرة التي
تستطرق الى القوقعة [illegible] بواسطة [illegible] وهي [illegible]
[illegible] نحو التجويف الطبلي [illegible] نحو القوقعة . والرأس ارتفاع [illegible] من بروز الدور
الاول للقوقعة الى الظاهر وهو موضوع بين الكوتين [illegible] ثم [illegible] فيها [illegible] فروع الضفيرة الطبلية
والهرم ارتفاع [illegible] خلف الكوة البيضية وهو اجوف يتضمن [illegible] الركابية [illegible]
[illegible] . وتجويف الهرم مستطرق الى القناة [illegible] بواسطة ثقبة دقيقة . والبروز الهرمي [illegible]

شكل ٣٦٣ [illegible] الاذن [illegible] الصيوان ٢ الطبلة [illegible] التيه [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] القناة السمعية الظاهرة [illegible] الغشاء الطبلي [illegible] العظيمات الثلاث [illegible]
التجويف الطبلي [illegible] [illegible] الركاب [illegible] للكوة البيضية [illegible] الجدار الانسي للتجويف الطبلي
[illegible] الكوة البيضية [illegible] الكوة المستديرة ١٢ الكوة المستديرة [illegible] [illegible] العظيمات [illegible]
[illegible] ١٣ قناة اوستاكيوس [illegible] القناة [illegible] [illegible] الطبلة [illegible] الدهليز [illegible] القناة [illegible]
[illegible] [illegible] القنوات المذكورة ١٧ القوقعة [illegible] من [illegible] الطبلي [illegible] الدهليز

لقناة فالوبيوس واقع بين الكوة البيضية وسقف الطبلة ويتضمن جزءاً من العصب الوجهي

والجدار الخلفي للطبلة يوجد فيه ثقب واحد كبير وجملة ثقوب صغيرة مستطرقة الى التجاويف و

غير منتظمة واقعة في باطن القسم الحلمي للعظم الصدغي يقال لها الخلايا الحلمية وهي مبطنة بامتداد من الغشاء

المخاطي الذي يبطن التجويف الطبلي

والجدار المقدم للطبلة واقع الى الامام من القناة السباتية وينفصل عنها بصفيحة رقيقة عظمية ويوجد

فيه اولاً قناة الشادة للطبلة وثانياً فتحة قناة اوستاكيوس وثالثاً الشق الوقعي . واما قناة الشادة

للطبلة فهي اصغر من قناة اوستاكيوس وواقعة في الجزء العلوي للعظم الحجري طرفها الطبلي ينتهي

ببروز ممتد الى التجويف الطبلي مخروطي الشكل مثقوب عند راسه يخرج منه وتر العضلة المذكورة الواقعة

ضمن القناة . وقناة اوستاكيوس هي واسطة الاستطراق الكائن بين التجويف الطبلي والبلعوم طولها نحو قيراط

ونصف الى قيراطين واتجاهها الى الاسفل والمقدم والباطن بعضها مكون من عظم وبعضها من نسيج غضروفي

فالجزء العظمي طوله نصف قيراط يبتدئ من الجزء السفلي للجدار المقدم للطبلة وينتهي بفتحة بيضية الشكل عند زاوية

ملتقى العظم الحجري بالقشري ويرتبط به الجزء الغضروفي . والجزء الغضروفي طوله نحو قيراط ومؤلف من صفيحة

غضروفية منعكفة على نفسها الى الاسفل ويشغل الخلاء الواقع في الاسفل غشاء ليفي يكمل به القناة

والقناة المذكورة ضيقة في الوسط متسعة في المقدم وتنتهي بفتحة بيضية في الجزء العلوي والجانبي للبلعوم وراء

الجزء الخلفي للصماخ في الانف السفلي . وبواسطة هذه القناة يختلط الغشاء المبطن للتجويف الطبلي بالغشاء

المبطن للبلعوم

والغشاء الطبلي فاصل بين التجويف الطبلي وقعر الصماخ السمعي الظاهر . وهو رقيق نصف شفاف بيضي الشكل

منحرف الوضع نحو الاسفل والباطن محيطه واقع في ميزاب محفور في الطرف الباطن للصماخ الذي من الاسفل

ويتصل

ويتصل به المطرقة نزولاً عمودياً بين طبقتيه الباطنة والمتوسطة حتى المركز فيجذبه هناك جاذبة الغشاء الى

الباطن بحيث يكون وجهه الظاهر مقعراً والباطن محدباً . والغشاء الطبلي مؤلف من ثلاث طبقات . فالطبقة

الظاهرة جلدية منعكسة من الغشاء المبطن للصماخ . والمتوسطة ليفية بعض اليافها متشععة وبعضها حلقية

والباطنة مخاطية منعكسة من الغشاء المبطن للتجويف الطبلي

عظيمات الطبلة

تقاطع التجويف الطبلي سلسلة عظام متحركة . والعظام المذكورة ثلاثة المطرقة والسندان والركاب . فيرتبط

المطرقة بالغشاء الطبلي والركاب بالكوة البيضية . واما السندان فمرتبط بينهما ويتصل بهما اتصالاً مفصلياً

وبواسطة السلسلة المذكورة تحمل التموجات الهوائية من الغشاء الطبلي الى الاذن الباطنة

فالمطرقة لها رأس وعنق ويد ونتوء دقيق ونتوء قصير . فالرأس هو الطرف العظيم العلوي للعظم بيضي الشكل

يتصل من الخلف اتصالاً مفصلياً بالسندان ويأتي في باطنه . والعنق جزء مختنق واقع تحت الرأس

والى الاسفل منه بروز يتعلق به الوتر . واليد قطعة عمودية تتصل من حافتها الوحشية بالغشاء الطبلي

وهي منحنية قليلاً نحو المقدم ومسطحة . والنتوء الدقيق نتوء طويل دقيق متجه بانحراف من البروز الذي تحت العنق

الى المقدم والوحشية فيدخل في فرجة كلاسيروس ويرتبط بها . وتندغم به الاربطة الطبلية . والنتوء القصير

بروز دقيق مخروطي الشكل ناتئ من جهته العليا ومتلامس للغشاء الطبلي وتندغم فيه قمة شادة الطبلة

والسندان اشبه بسن من اسنان الطواحين وفيه الجسم وزائدتان متباعدتان . فهو مؤلف من جسم

وزائدتين . فالجسم مربع الجوانب منضغط فيه سطح مقعر يتصل اتصالاً مفصلياً بالمطرقة . والنتوء القصير يتجه الى

الخلف ويتصل بالفتحة المستطرقة الى الخلايا الحلمية . والنتوء الطويل اطول وادق من سابقه ينزل عمودياً

وراء يد المطرقة ثم ينعطف الى الباطن وينتهي براس كروي يتصل اتصالاً مفصلياً براس الركاب . والراس الكروي

المذكور يسمى العظم العدسي عند بعض المشرحين

والركاب يشبه الركاب الافرنجي ويتألف من راس وعنق وفرعين وقاعدة . فالراس عليه تقعير مقعر للاتصال المفصلي براس النتوء الطويل للسندان اي جوابي . والعنق جزء مختنق دون الراس تندغم به العضلة الركابية . والفرعان يتفرعان من العنق ويتصلان عند طرفيهما بصفيحة مستطيلة بيضية الشكل هي القاعدة التي ترتبط بالكوة البيضية . ويكون بين العظيمات الثلاث رباط دقيق يربطها بالجزء الا لها

وعضلات الطبلة ثلث وهي الشادة للطبلة والراخية لها والركابية

فالشادة للطبلة اعظمها وتوجد في قناة عظمية اعلى الجزء العظمي للقناة اوستاكيوس منفصلة عنها بواسطة الحاجز القوقعي تنشأ من الوجه السفلي للعظم الحجري ومن الجزء الغضروفي للقناة اوستاكيوس ومن القناة العظمية الواقعة هي فيها ثم تنتهي بوتر رفيع ينعطف ويندغم في المطرقة عند عنقها

والراخية للطبلة تنشأ من النتوء الشوكي للعظم الوتدي ومن الجزء الغضروفي في قناة اوستاكيوس ثم تمر الى الداخل من فرجة كلاسيرياس وتندغم في عنق المطرقة

والركابية تنشأ من التجويف الذي في باطن الهرم وينفذ وترها من قمته ثم يسير الى المقدم ويندغم في عنق الركاب . وبعضهم يقول بعضلة رابعة يقال لها الراخية الصغرى للطبلة وغيرهم يعدها اربطة

واما افعال العضلات المذكورة فالشادة للطبلة تجذب الغشاء الطبلي الى الباطن فتشده . والراخية للطبلة تجذب المطرقة الى الظاهر فترخي الغشاء الطبلي . والركابية تخفض مؤخر قاعدة الركاب فترفع مقدمه وربما ضغطت بذلك الدهليز

والغشاء المخاطي المبطن للتجويف الطبلي ممتد على عظيماته وعضلاته واعصابه والاغشية المخاطية بالكوة

المستديرة

المستديرة مختلط بالغشاء المبطن للخلايا الحلمية وبطانة قناة اوستاكيوس وهو رقيق وعائي

والشرايين التي تتوزع في الطبلة خمسة وهي الفروع الطبلية من الفكي الباطن الذي تتوزع في الغشاء الطبلي والفرع الابري الحلمي للاذن الخلفي الذي يتوزع في مؤخر الطبلة والاغشية الحلمية . والفرع الحجري للسحائي المتوسط وفرعان صغيران من البلعومي الصاعد والسباتي الباطن . والاوردة الطبلية تنتهي في السحائي المتوسط والبلعومي اللذين يصبان في الوداجي الباطن

واما الاعصاب فالشادة للطبلة فرع من العقدة الاذنية والراخية للطبلة والركابية خيط من العصب الوجهي . واعصاب الغشاء المبطن ناشئة من الضفيرة الطبلية . واما الفرع الطبلي الذي في البلعومي هو عصب جاكوب فانه يدخل الطبلة من ثقب في حفرة وهي خريطة الى الغشاء المبطن ثم ينقسم الى عدة فروع تستقر في ميازيب على ظاهر الراس . وهي بمشاركتها الاعصاب الاخرى تكون من مجموعها الضفيرة الطبلية .

والحبل الطبلي يفارق الوجهي قرب الثقب الابري الحلمي ويدخل الطبلة عند قاعدة الهرم

الاذن الباطنة

الاذن الباطنة هي الجزء الجوهري من عضو السمع لان فيها تتوزع الفروع الانتهائية للعصب السمعي ويقال لها التيه نظرا الى تشوش استطراقاته . وهي مؤلفة من ثلثة اجزاء الدهليز والقنوات الهلالية والقوقعة وكلها مكونة من تجاويف محفورة في العظم الحجري تستطرق الى الظاهر بواسطة الكوة البيضية والكوة المستديرة والى الباطن الى القناة السمعية الباطنة التي تتضمن العصب السمعي ويتضمن التيه العظمي المذكور التيه الغشائي الذي تتوزع عليه الفروع الانتهائية للعصب السمعي

فالدهليز تجويف مركزي استطراقي بين القنوات الهلالية والقوقعة . ويضعه الى الجهة الباطنة من التجويف الطبلي خلف القوقعة وامام القنوات الهلالية . وشكله بيضي من الامام الى الخلف منضغط من جانبيه وطوله

نحو خمس قيراط من الامام الى الخلف . ٥ع جداره الوحشي وهو المقابل للكوة البيضية المسدودة بقاعدة
الركاب وبباطنه الخلفي . ٦ع جداره الباطن الى المقدم انخفاض صغير مستدير يقال له الحفرة الكروية او النصف
منقوبة بثقوب دقيقة تمر منها خيوطات العصب السمعي الى الدهليز منها خلال عمودي . وفي الجزء الخلفي
للجدار المذكور فتحة قناة الدهليز وهي قناة ممتدة الى الوجه السفلي للعظم الحجري يوجد منها ورية صغيرة . و٧ع
الجدار العلوي وهو سقف الدهليز انخفاض يقال له الحفرة البيضية النصف منفصلة عن الحفرة الكروية
النصف بواسطة الخط العمودي البارز الذي مر ذكره . ٨ و الى الخلف من الدهليز القنوات الهلالية مستطرقة اليه
بخمس فتحات . ٩ و الى المقدم فتحة كبيرة بيضية الشكل مستطرقة الى سلم الدهليز الواقع في القوقعة

والقناة الهلالية ثلاث عظمية موضوعة امام الدهليز وخلفه . وهي غير متساوية الطول منضغطة من جانبين و
تكون اكثر من نصف دائرة . قطرها نحو $\frac{1}{20}$ قيراط ولكل منها منتفخ
عند طرفه الواحد . وهذه القنوات مستطرقة الى الدهليز
بطرفها بخمس فتحات احداها مشتركة بين طرفي قناتين . ١ القناة
العليا منها عمودية الوضع بحيث يكون تقوسها عموديا نسبيًا
على الوجه المقدم للعظم الحجري . وطرفها الظاهر هو المنتفخ وهو
بفتحة مستطرقة الى الجزء العلوي من الدهليز وطرفها الاخر غير منتفخ وفتحة مشتركة بينه وبين الجزء المقابل من

شكل ٢٠٢ ١ الثقبة العظمى للاذن الباطنة ٢ الدهليز ٣ الكوة البيضية ٤ القناة الهلالية العليا ٥ انتفاخها ٦
القناة الخلفية ٧ القناة الهلالية الخلفية ٨ انتفاخها ٩ القناة الظاهرة او الوحشية ١٠ انتفاخها ١١ القوقعة
١٢ الاخيرة من الدهليز مقدمة الكوة المستديرة وهي المفضية الى سلم الطبلة ١٣ قناة القوقعة المستطرقة من الكوة المستديرة
للدورة الاول ١٤ طرف القناة وهو قمة القوقعة

القناة العلوية مستطرقة الى مؤخر الدهليز . ٢ والقناة الخلفية عمودية الوضع ايضا متجهة نحو المؤخر
الى الوجه الخلفي للعظم الحجري ، وهي اطول القنوات الثلاث . طرفها المنتفخ يفتح اسفل الجزء السفلي من مؤخر
الدهليز وطرفها الاخر له فتحة مشتركة بينه وبين القناة العلوية . ٣ والقناة الظاهرة افقية الوضع
واقصرها . وتقوسها متجه الى الظاهر الى الوحشية والخلف . طرفها المنتفخ موضوع امام الكوة البيضية
وطرفها الاخر مستطرق الى الجزء العلوي والخلفي من الدهليز بفتحة خاصة به

والقوقعة شبيهة بالحلزون الاعتيادي ويكون منها الجزء المقدم للتيه . ثقلها مخروطي افقية الوضع
المقدم الدهليز . ورأسها متجه الى المقدم والظاهر نحو الجزء العلوي المقدم للجدار الباطن للطبلة . و
قاعدتها منقوبة بثقوب كثيرة لمرور الفروع القوقعية الناشئة من العصب السمعي وطولها نحو ربع قيراط وعرضها
كذلك عند القاعدة . وهي مؤلفة من محور مركزي يقال له العمود وقناة تدور حول العمود وكأنها ملتفة
الى يمين وتضعف من القاعدة الى الرأس و
صفيحة دقيقة مضمنة في القناة تدور معها وتقسمها
الى قسمين
فالعمود مخروطي الشكل ممتد من قاعدة القوقعة

شكل ٢٠٣ قطع القوقعة قطعا موازيا لمحورها الذي هو مركز العمود ١ العمود ٢ قطع الذي يتشعب فيه العمود ٣ و٣ العصب القوقعي
الذي يسير خيوطه في مركز العمود ٤ و٤ الدور الاول لسلم الطبلة ٥ و٥ الدور الاول لسلم الدهليز . ٦ و٦ الفتحة
٧ و٧ الصفيحة الحلزونية . حيث يرى ان خيوط العصب القوقعي تدخل بين طبقتيها لتتوزع في غشائها ٨ و٨
٩ و٩ الصفيحة الحلزونية ٩ و٩ الدور الثاني لسلم الطبلة ١٠ و١٠ الدور الثاني لسلم الدهليز ١١ نصف الدورة
الاخير لسلم الدهليز ١٢ الفتحة المشتركة بين سلم الدهليز وسلم الطبلة عند رأس القوقعة

الى راسها . قاعدته واسعة مدور حولها الدور الاول للقوقعة وفيها ثقوب كثيرة تمر منها خيوط
الفرع الوترى من العصب السمعي ثم تضيق في الدور الثاني وتنتهي في الدور النصفي الاخير بصفيحة رقيقة
منقوبة يقال لها القمع . الوجه الظاهر للعمود يكون جدار القناة اللولبية وباطنه محفور بقنوات
تمر منها خيوط عصبية الى القناة القوقعية والصفيحة اللولبية ويمر من القناة المركزية التي تخترق
العمود من قاعدته الى قمته عصب وشريان

والقناة اللولبية تدور حول العمود دورتين ونصف بحيث تكون قيراطا ونصف من جدارها الظاهر ثم
تضيق في دورها من القاعدة الى القمة حيث تنتهي بقبة مسدودة هي راس القوقعة . وفيها ثلاث فتحات
الاولى الكوة المستديرة المستطرقة الى الطبلة وانها مسدودة بغشاء . والثانية الكوة البيضية
المستطرقة الى الدهليز . والثالثة فتحة القناة القوقعية المستطرقة الى القناة قمعية الشكل فتحتها
الظاهرة على الوجه الخلفي للعظم الحجري يمر منها وريد صغير

ثم ان باطن القناة اللولبية ينقسم الى سلكين يقال لهما السلمان بواسطة صفيحة رقيقة بعضها عظمي
وبعضها غشائي تدور حول العمود . والصفيحة المذكورة هي الجزء الجوهري من القوقعة لان الخيوط العصبية
موزعة عليها ويقال لها الصفيحة اللولبية . فالجزء العظمي منها ممتد الى نحو نصف قطر القناة اللولبية
ويقال له المنطقة العظمية يبتدئ من الدهليز وينتهي في قمتها بطرف معقوف يشبه طرف القمع . والصفيحة المذكورة
مؤلفة من ورقتين عظميتين رقيقتين تمر بينهما خيوط عصبية . ويدوم المنطقة العظمية الى الباب
المقابل من القناة بواسطة طبقة غشائية هي المنطقة الغشائية فيتم بذلك فصل القناة اللولبية
الى سلكين يقال لهما السلمان . احدهما السلم الطبلي المنتهي في الاسفل بواسطة غشاء الكوة المستديرة
والثاني السلم الدهليزي المستطرق الى الدهليز بواسطة فتحة بيضية الشكل . ويستطرق السلم الواحد الى

الآخر بواسطة فتحة مشتركة بينهما عند راس القوقعة . ثم ان المنطقة الغشائية من صفيحة ذات وجهين ثخانة
[illegible] في مركز اخلاط مستعرضة متشععة نحو الظاهر . والوجه الدهليزي للمنطقة العظمية مغطى بطبقة
رقيقة [illegible] وفيه [illegible] تمتد الى نحو خمس مساحة الى الظاهر

والوجه الباطن للتيه الغشائي مسطح [illegible] رقيق [illegible] بمنزلة السمحاق باعتبار الصفاقية بالوجه الباطن
المذكور وبمنزلة غشاء مصلي [illegible] يفرز سائلا رقيقا صافيا يقال له اللمف
الظاهرة

التيه الغشائي

التيه الغشائي [illegible] يتضمن سائلا هو اللمف الباطنة . وتتوزع على جداره الزرق المذكورة
الفروع الانتهائية للعصب السمعي . ولما كان وضعه في الدهليز والقنوات الهلالية كان شكله
[illegible] لها ولكنه اصغر حجما وينفصل عنها بواسطة اللمف الظاهرة

فجزؤه الدهليزي مؤلف من زقين يقال لاحدهما الجراب وللآخر الكيس . فالجراب اكبرهما مستطيل
الشكل [illegible] الجزء العلوي والمؤخر من الدهليز فيلامس الحفرة البيضية النصف . وتتوزع على جداره
خيوط كثيرة من العصب السمعي . وتجويفه الباطن مستطرق الى القنوات الهلالية بواسطة خمس
فتحات . والكيس اصغر من الجراب كروي الشكل مستقر في الحفرة الكروية النصف قرب فتحة
السلم الدهليزي للقوقعة . وتاتيه خيوط كثيرة عصبية من الحفرة المذكورة . والظاهر ان تجويفه
متميز عن تجويف الجراب

والقنوات الهلالية الغشائية كالعظمية في الشكل والعدد الا ان قطرها نحو ثلث قطر القنوات
العظمية . وهي مجوفة مستطرقة الى الجراب بخمس فتحات ولها انتفاخات كانتفاخات العظمية . وتنتهي

التيه الغشائي في مرقده بواسطة الخيوط الكثيرة
العصبية التي تنفذ إليه من الدهليز وبواسطة الثقوب
الدقيقة الكائنة في جدار الباطن وتتوزع في تجاويف
الكيس والانتفاخات

بنائه — جدار التيه الغشائي نصف شفاف
ومؤلف من ثلاث طبقات. فالظاهرة نسيج
خلوي يتضمن أوعية دموية وكريات ملونة. والمتوسطة أغلظ من سابقتها وأكثر شفافة وهي شبيهة بالغشاء
الهيالي. والباطنة مؤلفة من كريات سطحية ذوية كثيرة الجوانب تفرز الليمف الباطن.
والليمف الباطن سائل صاف يملأ التيه الغشائي ويشبه في التركيب الليمف الظاهر

شكل ٤٠٦ — تيه الأذن اليسرى بحيث تنظر من الوحشي وقد فتح التيه الغشائي (١) تجويف الدهليز (٢) انتفاخ القناة الهلالية العليا وفيه فتحة من العصب الدهليزي (٣) جسم القناة الهلالية العليا وفيها القناة الغشائية (٤) انتفاخ القناة الظاهرة الهلالية وفيه فتحة من العصب الدهليزي (٥) فتحة القناة الغشائية الظاهرة في جدار الدهليز (٦) انتفاخ القناة الغشائية الخلفية وفيه فتحة من العصب الدهليزي (٧) القناة الغشائية الهلالية والقناة المشتركة بين القناتين الهلاليتين العليا والخلفية (٨) القناة الغشائية منتهية في جدار الدهليز (٩) الحجاب الأذني الواقع في جدار الكيس الدهليزي (١٠) ثقب مجرى الأذن (١١) تجويف الحلزون (١٢) عصب من العصب الدهليزي (١٣) الدور الأول للقوقعة (١٤) الرقم يشير إلى السلم الطبلي (١٥) طرف السلم الطبلي وهو الكوة المستديرة (١٦) الصفيحة اللولبية وقد وضع الرقم في السلم الدهليزي (١٧) فتحة السلم الدهليزي المستطرقة إلى الدهليز (١٨) الدور الثاني للقوقعة وقد وضع الرقم على الصفيحة اللولبية (١٩) نصف الدور الأخير للقوقعة وقد وضع الرقم في السلم الطبلي (٢٠) منتهى الصفيحة اللولبية (٢١) القمع

والحجران الأذنيان جسمان صغيران مستديران مؤلفان من كربونات الكلس المتبلور وهما في جدار الكيس يقابلان توزع الأعصاب

شرايين التيه الأذني الباطن من القاعدي أو المخيخي السفلي والأذني الخلفي أحيانا بعض فروع من الزوجي. فالشريان الأذني الباطن ينقسم عند قعر القناة السمعية الباطنة إلى فرعين هما القوقعي والدهليزي. فالقوقعي تتفرع منه فروع تسير في قناة العمود وتتوزع في جوهر الصفيحة اللولبية. والفروع الدهليزية تتشعب على هيئة شبكة شعرية تتوزع في جوهر التيه الغشائي. والأوردة الدهليزية والقنوات الهلالية تصب في الأوردة القوقعية عند قاعدة العمود وتصب في الجيب الحجري العلوي

والعصب السمعي خاص بحاسة السمع ينقسم عند قعر القناة السمعية الباطنة إلى فرعين الدهليزي والقوقعي. فالدهليزي ينقسم إلى ثلاثة فروع علوي ومتوسط وسفلي. فالعلوي يخترق الدهليز ويتوزع في الجواب وفي انتفاخ القناتين الهلاليتين الظاهرة والعليا. والمتوسط يتوزع في الكيس. والسفلي يتوزع في انتفاخ القناة الهلالية الخلفية. والقوقعي ينقسم إلى خيوط كثيرة عند قاعدة العمود وتصعد في قنيات فيه ثم تنعطف على زوايا قائمة وتمر بين رقتي الصفيحة اللولبية فتكون هناك ضفيرة. ومن هذه الضفيرة المذكورة فروع تتوزع في المنطقة الغشائية على هيئة ضفيرة مخروطية الشكل متوازية الوضع. وأما الخيوط التي تتوزع في رأس الصفيحة اللولبية فتصل إليه بواسطة القناة المركزية للعمود

الفصل التاسع

في الاحشاء

جميع الحيوانات تتعلق بوظائفها حيوة الميزان ودوام النوع وهي موضوعة في باطن تجاويف عظمية وقد تكون خارجة عنها
وتقسم بالجملة بحسب تعلقها بوظائفها. والاقسام المذكورة هي اعضاء الهضم وتوابعها والاعضاء التي للدورة الدموية والاعضاء
الصوت والتنفس واعضاء الافراز البولي واعضاء التناسل الذكر والانثى فنشرع في الكلام عليها بالتفصيل

اعضاء الهضم وتوابعها

الجهاز الهضمي يتألف من القناة الهضمية واعضاء الافراز التي فيها. فالقناة الهضمية قناة عضلية غشائية طولها
نحو ثلاثين قدما ممتدة من الفم الى الدبر ومبطنة بغشاء مخاطي وتنقسم في سيرها الى اقسام مختلفة لكل قسم منها وظيفة
خاصة تتعلق بعمل الهضم. ففي الفم يمضغ الطعام اي انه يتجزأ ويمتزج بافراز اللعاب بحيث يصير صالحا للازدراد
والبلعوم والمرئ الة للازدراد وايصال الطعام الى المعدة. والمعدة محل الهضم الاول والامعاء الدقيقة
محل الهضم الثاني وامتصاص الكيلوس والامعاء الغليظة تتضمن المواد الثفلية التي تبرز الى الخارج من الدبر

القناة الهضمية

- الفم
- البلعوم
- المرئ
- المعدة
- المعا الدقيق
  - الاثنا عشري
  - الصائم
  - اللفائفي
- المعا الغليظ
  - الاعور
  - القولون
  - المستقيم

الاسنان

الاعضاء الاضافية لها

- الاسنان
- الغدد اللعابية
  - الغدة النكفية
  - الغدة تحت الفك
  - الغدة تحت اللسان
- الكبد
- البنكرياس
- الطحال

الفم

وضع الفم في بداءة القناة الهضمية وهو تجويف قريب من الشكل البيضي تم فيه مضغ الطعام ويحده من الامام
الشفتان ومن الجانبين الخدان والفرجات السنخية المكونة من العظم السنخي. ومن الاعلى الحنك الصلب واللسان
الحنك الرخو. ومن الاسفل اللسان وغشاء المخاطي المتد
بين وجهه السفلي والوجه الباطن للفك السفلي واللسان
الفك السفلي. ومن الخلف اللهاة وهي الحنك الرخو

الملتقم

الشفتان ثنيتان لحميتان محيطتان بفتحة الفم
وتلتقيان في الطرفين ويغطيهما من الباطن غشاء مخاطي
وبينهما الحشفة المحيطة الشفوية والشرايين الاكليليان
والعصب ويوجد فيها كثيرة صغيرة شفوية. ويرتبط الوجه الباطن من الشفة بالخط المتوسط بالشفة وبالطبقة المخاطية

شكل ٤ غدة مخاطية من ارض الفم ... المكون من نسيج ضام ... فتحة ... الغدة ... قناة من القنوات ... بالفصيصات التي تتألف منها الغدة. وهذا الرسم مكبر ... مرة

الغشاء المخاطي فيكون من ذلك القيد ان الشفوي العلوي والسفلي . والغدد الشفوية المذكورة موضوعة
بين الغشاء المخاطي والعضلة المحيطة الشفوية حول فتحة الفم اكبر الاتساع ونصف القوة . وهي شبيهة
البناء بالغدد اللعابية وتصب قنواتها على الوجه الظاهر للغشاء المخاطي

والخدان يكونان جانبي الوجه ويختلطان بالشفتين الى المقدم . ويتألفان ظاهرا من الجلد ومن الباطن
من الغشاء المخاطي وبين الطبقتين طبقة عضلية اعنى العضلة المبوقة وافرة من المواد الدهنية والنسيج الخلوي والاوعية
والاعصاب وغدد فمية . والغشاء المخاطي المبطن لهما مختلط بغشاء المبطن للشفتين المنعكس من الجلد الى
المقدم وبغشاء المبطن للحلق من الوراء . وفيه فتحة مقابل الضرس الثاني الكبير في الجهة الداخلة للفك العلوي على
قمتها فتحة دقيقة مستديرة الى قناة الغدة النكفية . والعضلة الرئيسية الداخلة في تكوين الخد المبوقة
وعدد الزوجيتان والمضغية والجلدية . والغدد الفمية موضوعة بين الغشاء المخاطي والعضلة المبوقة
وهي شبيهة البناء بالغدد الشفوية الا انها اصغر . ومنها اثنتان او ثلاث كبيرة موضوعة بين العضلة
المضغية والمبوقة تنفتح قنواتها الى الفم مقابل الضرس الاخير فيقال لها الغدد الضرسية

واللثتان تتألفان من نسيج ليفي كثيف متصل اتصالا تاما بالسمحاق المتواري المحيط باعناق
الاسنان . والنسيج المذكور مغطى بغشاء املس وعائي كثير الحلمات قليل الحس . وحول اعناق الاسنان يتقدم
في الاسنان حلمات كثيرة دقيقة . ومن هناك ينعكس الى الاسنان حيث يختلط بالسمحاق المبطن لها

الاسنان des dent

الاسنان في الانسان يميز بين الدول الاسنان الزمنية او اللبنية التي تظهر مدة الطفولة ثم تسقط وعددها
عشرون اربعة قواطع ونابان واربعة اضراس لكل فك . والثاني الاسنان الدائمة التي تظهر عند
سقوط الاسنان الزمنية وتدوم الى الشيخوخة وعددها اثنان وثلاثون لكل فك اربعة قواطع منها ثنايا

ونابان

مركزيان واثنتان جانبيان ونابان واربعة اضراس صغيرة وستة اضراس كبيرة
والصفات العامة لها انه يكون منها ثلاثة اجزاء اولها التاج ويقال له الجسم الظاهر وهو يكون بارزا عن اللثة
والثاني الجذر وهو الجزء الواقع ضمن السنخ . والثالث العنق وهو الجزء المختنق الواقع بينهما . والاسنان في
فجوة مبطنة بالسمحاق ينعكس على الجذر ويغطيه الى العنق . وحيث يكون ملاصقا للثة يختلط السمحاقان باللب المغذي الذي

الاسنان الدائمة

القواطع منها ثمانية وهي الاسنان الاربعة المقدمة لكل فك . وتاجها متجه الى الامام عموديا وهي محدبة . وهو حيث يصغر
السكين وجهه الخلفي مقعر بحيث تنتهي بحافة افقية حادة قاطعة وهي تصلح لقطع الطعام قبل مضغه . وهو محدب من
المقدم ومقعر قليلا من الخلف وينتهي بجزء ضيق واقع بين التاج والجذر . وجذرها طويل مفرد مضغوط من الجانبين

مسطح عرضا ومقعر قليلا من الخلف . ثم ان قواطع الفك العلوي اكبر واقوى من القواطع السفلية وتتجه

للخارج ... الاسنان الدائمة للجانب الايسر من الفك الاعلى ... القاطع المركزي والقاطع الجانبي والناب والضرس
الاول ذو الحدبتين والضرس الثاني ذو الحدبتين والضرس الاول الكبير والضرس الثاني الكبير والضرس الثالث
الكبير وهو ضرس العقل او الحكمة

الى الوجه الخلفي للمقدم . والقاطعتان المركزيتان منها اكبر من القاطعتين الجانبيتين وحوافيهما القاطعة [illegible] كالازاميل

وقواطع الفك السفلي اصغر من العليا والمركزيتان اصغر من الجانبيتين

والانياب اربعة اثنان للفك العلوي واثنان للسفلي واحد لكل جانب موضوع وراء القاطع الجانبي وهي اكبر واقوى من القواطع ولاسيما جذرها فانه يغرز في الفك ويكون بروزًا ظاهرًا على وجهه . تاجها كبير مخروطي الشكل كثير التحدب في المقدم ومحفور قليلًا في الخلف وراسه [illegible] . والجذر مفرد واطول واغلظ من جذور القواطع مخروطي الشكل منضغط الجانبين . والنابان العلويان اكبر واطول من السفليين موضوعان الى الخلف منهما قليلًا والسفليان موضوعان الى المقدم من العلويين بحيث يكون راس الواحد منهما مقابلًا للخلاء الواقع بين الناب العلوي والقاطع المجاور له

والاضراس الصغيرة ويقال لها ذوات الحدبتين ثمانية اربعة لكل فك اثنان خلف كل ناب . وهي اصغر واقصر من الانياب . تاجها منضغط من الظاهر الى الباطن فيه حدبتان هرميتان ينفصلان بميزاب ولذلك تسمى هذه الاضراس احيانًا ذوات الحدبتين . [illegible] وجذرها في الغالب مفرد ومضغوط من الجانبين العليا منها اكبر من السفلى وجذرها [illegible] شعبتين

والاضراس الكبيرة ويقال لها ايضًا كثيرة الحدبات اكبر الاسنان الدائمة . وهي اثنا عشر ستة لكل فك ثلاثة منها وراء كل من الاضراس الصغيرة . تاجها يقرب من المكعب وجهاه الجانبيان [illegible] الامام والخلف . ووجهه العلوي فيه اربع او خمس حدبات منفصلة [illegible] [illegible] نتوء [illegible] [illegible] الطعام [illegible] منقسم الى شعب من شعبتين الى خمس [illegible] . الضرس الاول اكبرها [illegible] في الغالب خمس حدبات ثلاث الى الظاهر وثنتان الى الباطن . وجذوره في الفك العلوي مؤلفة من ثلاث شعب [illegible] ثنتان منها الى الظاهر والثالثة

الى الباطن وهي اكبرها . [illegible] تكون مفردة . وجذوره في الفك السفلي مؤلفة من شعبتين احداهما الى المقدم والثانية الى الخلف . والضرس الثاني اصغر قليلًا من الاول وفي تاجه اربع حدبات في الفك العلوي وخمس في السفلي . ولجذره ثلاث شعبات في العلوي وشعبتان في السفلي . والضرس الثالث يسمى ضرس العقل [illegible] وهو اصغر من الضرسين [illegible] ومتجه الى الباطن . تاجه [illegible] صغير له ثلاث حدبات . جذره مفرد في الغالب قصير منحنٍ قليلًا وعليه اثر انقسام الى ثلاث شعب في العلوي ومنه شعبتين في السفلي

الاسنان الزمنية

الاسنان الزمنية ويقال لها اللبنية ايضًا اصغر من الدائمة ولكنها شبيهة بها شكلًا . والضرس الاخير منها اكبرها . والضرس الكبير الاول العلوي له ثلاث حدبات فقط والثاني في العلوي له اربع . والضرس الكبير الاول السفلي له اربع حدبات والثاني في السفلي له خمس . وجذور الاضراس الكبيرة الزمنية اصغر واكثر تباعدًا من جذور الاضراس الدائمة وهي [illegible] [illegible] الاسنان [illegible]

[illegible] الاسنان الزمنية [illegible] القاطع المركزي [illegible] القاطع [illegible]

[illegible] الضرس [illegible] الاضراس الكبيرة [illegible] الاضراس الصغيرة [illegible] فقط

وسقوطها

بناء الاسنان structure des dents

اذا قطع سن قطعاً عمودياً ترى في باطنه تجويفاً واقعاً تحت قاعدة التاج ومتصلاً بقناة تخترق الجذر وله فتحة دقيقة عند طرفه السفلي. والتجويف المذكور فيه جسم شبيه بشكل السن الواقع هو فيه ويتضمن مادة رخوة كثيرة الاوعية حساسة هي اللب السني. والاوعية والاعصاب تدخل التجويف من ثقب في راس الجذر.

واما الجزء الصلب من السن فمؤلف من ثلاثة انسجة. الاول العاج الذي يتكون منه معظم السن. والثاني المينا التي تغطي التاج البارز في الفم. والثالث القشرة وهي طبقة دقيقة تغطي وجه الجذر.

فالعاج يكون معظم الكتلة السنية وفي مركزه التجويف المحيط باللب. وهو نوع من النسيج العظمي الا انه يختلف عنه في البناء والتركيب الكيماوي. بناؤه المتركب من قنيات دقيقة جداً قطر الواحدة منها نحو $\frac{1}{4500}$ من القيراط مختلفة الوضع فالعليا منها عمودية والتي تحاذي العنق وجسم الجذر في اتجاه منحرف نحو الاسفل. وتتخلل القنيات المذكورة مادة نصف شفافة حبيبية متضمنة معظم الجزء الترابي للعاج. التركيب الكيماوي للعاج بحسب تحليل برزيليوس وبيبرا ان ١٠٠ جزء منه تتألف من ٢٨ جزءاً من المادة الحيوانية و ٧٢ جزءاً من المادة الترابية. فالمادة الحيوانية مؤلفة من جلاتين والترابية

شكل ٩٠١ قطع عمودي لضرس بحيث تظهر الانسجة المؤلف هو منها ١ المينا ٢ و ٣ القشرة المغطية لطرف الجذر ٤ العاج وترى فيه قنياته الدقيقة ٥ ثقب القناة الآخذة في جسم الجذر الى التجويف السني ٦ بعض كريات عظمية موضوعة في العاج تحت المينا

[illegible]

من صفائح الجص وكربوناته وفصفات المغنيسيا وغيرها

والمينا اشد اجزاء السن صلابة وكثافة وتكون طبقة رقيقة مغشية للوجه الظاهر المكشوف من التاج الى ابتداء الجذر. وهي سميكة في الوجه العلوي للتاج الى انها تقصر بطبقة السحق. بناؤها المتركب من عصي دقيقة مسدسة الجوانب متوازية الوضع مع تعرجات طرفها الواحد مستقر على العاج وطرفها الآخر يكون الوجه الخارج للتاج. قطر الواحدة منها نحو $\frac{1}{5600}$. تركيبها الكيماوي بحسب تحليل العلم بيبرا ان ٩٦,٥ مادة ترابية و ٣,٥ مادة حيوانية

والقشرة طبقة رقيقة موضوعة على ظاهر الجذر من تحت المينا الى راس الجذر حيث تصير سميكة غالباً وهي شبيهة في البناء والتركيب الكيماوي بالعظم. والطبقة المذكورة تسمك مع تقدم السن فتنشأ منها الزوائد العظمية التي تشاهد في اسنان الشيوخ ويصاحب ذلك تجدد اللب واستحالته الى جوهر متوسط الكيفية بين العاج والعظم

تولد الاسنان ونموها

بحسب مشاهدات العلماء ارنولد وغودسر وكوليكر تتولد الاسنان من الغشاء المخاطي الذي يغطي حافة القوسين الفكيين. ففي الاسبوع السادس من الحياة الجنينية يظهر في الغشاء المذكور ثلم عند ميزاب في الشفة ثم ينمو من ارضه الاصول الحلمية للب الاسنان اللبنية على هيئة حلمات مخروطية بارزة من الغشاء المخاطي. ويتبع ذلك تحول الثلم الى ميزاب. وهذا هو الدور الاول لتولد الاسنان ويقال له الحلمي. ثم يتحول الميزاب العمقي الى اجربة لقبول الحلمات فتصير الاجربة المذكورة بارزة في قعر كل واحدة منها ثم من الغشاء المخاطي الذي يغطي اللثة. ويتم ذلك نحو الاسبوع الرابع عشر ويقال له الدور الجرابي. ثم نحو الاسبوع الثالث عشر تتم الاجربة وتحيط بالحلمات فتتحول

الأجربة إلى أكياس سنية والحلمات إلى لب سن. ويتم ذلك عند منتهى الأسبوع الخامس عشر وعدد الدرر التي من توالد الأسنان ويقال لها الكيس. ثم تتكون في جزء آخر من الميزاب الأصول الثانية للأسنان العشرين المقدمة الدائمة وانما تبقى مختفية في جواب خاصة بها إلى زمن بروزها. ثم تأخذ الأكياس السنية والحلمات في النمو والتحجر شيئاً فشيئاً إلى ان يصير الأكياس جوهراً عظمياً والحلمات جوهراً لبياً. وأول ما يتكون من الحلمية السن العظم العاجي ثم تتقبب الميناء في القشرة

وأما بروز الأسنان من اللثة فلم يتم إلا بعد أن يتعظم الكل فيها لاحتمال الضغط الذي يحدث عليها من خارج. وطريقة ذلك ان نمو الجذر في الأسفل يدفع التاج إلى الأعلى فتنضغط اللثة وتتمزق إلى ان يبرز السن. وبه أبرزت الأسنان اللبنية نحو الشهر السابع بعد الولادة ويتم نحو نهاية السنة الثانية

يتكون ٢٠ كرين السن من تولده الأصبر ودرية تستدير خفية ثم دائماً من [illegible] إلى [illegible] الدور الشكلي ومن [illegible] إلى [illegible] الدور [illegible] ومن [illegible] إلى [illegible] الدور الكلسي ومن [illegible] إلى [illegible] دور البروز ومن [illegible] إلى [illegible] دور الثبات [illegible] لسقوط الأسنان الزمنية وصعود الدائمة مكانها

وأسنان الفك السفلي تسبق الأسنان العليا

وأما الأزمنة التي تبرز فيها الأسنان اللبنية فهي:

في الشهر السابع: القواطع المركزية	من الشهر الرابع عشر إلى العشرين: الأنياب
من الشهر السابع إلى العاشر: القواطع الجانبية	من الشهر الثامن عشر إلى السادس والثلاثين: الأضراس الخلفية
من الشهر الثاني عشر إلى الرابع عشر: الأضراس المقدمة	

وبعد أن تتعظم الأسنان الدائمة قبل الولادة بقليل وفي الفك العلوي قبل السفلي لا يكفي تعظمها لأجل بروزها من اللثة. وكيفية ذلك ان الجواهر العظمية التي تفصل الكيس عن الأسنان الزمنية تمتص ثم تتلف جذور الأسنان الزمنية وتتبع الأسنان الدائمة إلى الأعلى الذي كانت تشغله الجذور المذكورة فتقصر بعض القيعان السنية. ثم تتقصف التيجان المذكورة ويبرز مكانها تيجان الأسنان الدائمة

وأما بروز الأسنان الدائمة من اللثة فالسفلي منها تسبق العليا بقليل وهذه أزمنة بروزها:

في السنة السادسة نصف الأضراس الأولى الكبيرة	من الحادية عشرة إلى الثانية عشرة: الأنياب
في السابعة: القواطع المركزية	من الثانية عشرة إلى الثالثة عشرة: الأضراس الكبيرة الثانية
في الثامنة: القواطع الجانبية	من السابعة عشرة إلى الحادية والعشرين: أضراس العقل
في التاسعة: الأضراس الأولى الصغيرة	
في العاشرة: الأضراس الصغيرة الثانية	

يتكون ٢٠ سن زمنية و٣٢ دائمة وان غنيمة السن الدائم مرتبطة برابطة [illegible] لها الدقة السنية

الحنك

الحنك عبارة عن سقف الفم، وهو مؤلف من جزئين الحنك الصلب إلى المقدم والحنك الرخو وهو معلقة إلى الوراء
فالحنك الصلب يحده من المقدم والجانبين القوس السنخي والثنايا ومن الوراء يختلط باللهاة. وهو مغطى بالغشاء المخاطي
من القصاص المسمى باللثة والمخاطي وعليه في الخط المتوسط درز ينتهي في المقدم بحلمة صغيرة واقعة خلف الثنية
السنخ القاطعة الحنكية المقدمة. والحلمة المذكورة تعتبر خروجًا من الصلب الأنفي الحنكي والصلب الحنكي المقدم

تشكل ٢١١ قطع عمودي في الخط المتوسط الأنف والفم والبلعوم والحنجرة [illegible] الفقار الأولى [illegible] قطع الحنك الصلب
[illegible] قطع الشفة [illegible] اللهاة [illegible] اللوزتين [illegible] القائمة المقدمة [illegible]
اللفافة اللهاة [illegible] اللوزة الموضوعة بين القائمتين المذكورتين [illegible] البلعوم [illegible] الغضروف [illegible]
بالغضروف [illegible] المقدم المرتفع المقدم [illegible] الفتحة العليا للحنجرة [illegible] البلعوم
الأذن [illegible] قناة أوستاكيوس اليمنى

واللهاة [illegible]

والشق والمخاطي [illegible] العين [illegible] المقدم ورقيق [illegible] في الوراء. وهو مغطى بحويصلات قشرية
فيه غدد كثيرة صغيرة وهي الغدد الحنكية الواقعة بين الشق والمخاطي [illegible]
واللهاة وهي الحنك الرخو شقة متحركة معلقة من الحافة الخلفية للحنك الصلب ومكونة من جزء غير ثابت
بين الفم والبلعوم. وتتكون من ثنية من الشق والمخاطي تتضمن ألياف عضلية وصفاقًا وأوعية وأعصابًا
وغددًا مخاطية. وهي ذات وجهين وحافتين [illegible] ووجهها المقدم مقعر متجه من سقف الفم وعليه في الخط
المتوسط [illegible] ووجهها الخلفي محدب متجه من الشق المخاطي الذي يغطي أرض الحفرتين الأنفيتين
الخلفيتين. وحافتها العليا متصلة بالحافة الخلفية للحنك الصلب وحافتها السفلى سائبة ومن جانبيها [illegible]

البلعوم

واللهاة زائدة لحمية مخروطية الشكل معلقة من منتصف حافة [illegible] اللهاة. والأكثر في جانبي اللهاة
قوسان مؤلفان من ثنية من الشق والمخاطي تتضمن ألياف عضلية. والقوسان أحدهما مقدم والآخر خلفي [illegible]
القائمتان. فالقائمة المقدمة [illegible] المقدم [illegible] وكونه من بروز العضلة
اللهوية [illegible] الشق والمخاطي. والقائمتان الخلفيتان أكبر وأكثر تقاربًا من المقدمتين [illegible]
القائمة منها [illegible] البلعوم وهي مكونة من بروز العضلة اللهوية البلعومية. [illegible]
المقدمة عن الخلفية [illegible] تستقر فيه اللوزة. ويرتفع الحلق [illegible] الواقع بين القوائم [illegible]
[illegible] اللهاة [illegible] بين القائمتين اللهويتين [illegible] المقدمة والخلفية
واللوزة. [illegible] المخاطي للهاة رقيق ومغطى بحويصلات قشرية [illegible] أو ستكرين [illegible]
[illegible] وفيه غدد كثيرة [illegible]. والصفاق اللهوي طبقة رقيقة ليفية متصلة من الأعلى بالحنك الصلب
ومختلطة [illegible] اللهاة. والعضلات اللهوية خمس في كل جانب [illegible] اللهاة [illegible] اللهوية

الصدغية والعروق اللمفاوية المنضمة وقد سبق الكلام عليها في باب العضلات

والغدة التي تحت الفك موضوعة في الجانب الانسي للعظم بين القائمة المقدمة والخلفية للمادة . وتحدد الغدة من
ويختلف حجمها بحسب اختلاف الاشخاص . ووجهها الوحشي مجاور للوجه الانسي للعضلة العليا والشريان السباتي
الباطن والبلعومي الصاعد ووضعها مقابل زاوية الفك السفلي . ووجهها الانسي عليه من الخلف عشرة قطعة الى خمس
عشرة مستطرقة الحلقية صغيرة تتصل بها اوعية كثيرة متفرقة في جوهر الغدة . والاوعية التي تركبها
متوسطة بينه وبين الفك ومن ظاهر البلعوم ومغطاة بكريات كلية تفرز سائلا لزجا شبيها به . والشرايين
التي تتوزع في الاوعية فروع من الشريان السطحي الظاهر الصاعد والوجهي والبلعومي الصاعد
من السباتي الظاهر والحنكي النازل من الفك الباطن . واوردتها تصب في الضفيرة الوريدية المرضوفة في
الجانب الاخر للغدة . واعصابها ناشئة من اللساني والعصب البلعومي

الغدد اللعابية *glandes salivaires.*

الغدد اللعابية الرئيسة ثلاث النكفية والغدة تحت الفك والغدة تحت اللسان . وهي متطرقة
الى تجويف الفم وتصب افرازها اليه

parotide. فالغدة النكفية اعظمها وتختلف وزنها من نصف اوقية الى اوقية . وضعها مع جانب الوجه الخلفي من
الظاهرة والامام منها يحدها من الامام الوتر الزوجي ومن الاسفل زاوية الفك ونحاه وهي ممتدة من
الزاوية المذكورة الى العضلة القصية الحلمية ومن المقدم تمتد مع العضلة الماضغة ومن الخلف يحدها
القناة السمعية . ووجهها المقدم يحيط بالحد الخلفي لفرع الفك السفلي واصلة الى المقدم وراء الفرع
بين العضلتين الجناحيتين . ووجهها الظاهر تستر عليه غدة لمفاوية او غدتان وتغطيه الجلد والعضل
ووجهها الباطن ممتد الى العنق ويتعمق فيه بحيث زوائد تنحصر احداها تحت القناة السمعية والاخرى

الى مقدم القناة السمعية وتسير الى مؤخر الحفرة الغنابية وراء الحنجرة الفك . والشريان السباتي الظاهر ناقص في
جوهرها وصاعد وراء فرع الفك . والشريان الاذني الخلفي منفصل عنه الى الوراء والشريان الصدغي
الى الاعلى والوجهي المستعرض الى المقدم . والشريان الفكي الباطن منعطف فيها نحو الباطن خلف عنق الفك
والى الخلف المسئلة من السباتي الظاهر يتكون من اتحاد الوريد الصدغي والوريد الفكي الباطن يصب في الوريد الوداجي
الباطن الذي يخترق الغدة . ويخترقها ايضا من الخلف الى الامام العصب الوجهي وفروعه فينفذ من مقدمها
المقدمة . وكذلك العصب الاذني العظيم الذي يتحد بالوجهي والشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي
الباطن واقعان بقرب وجهها الباطن

وقناة الغدة النكفية ويقال لها قناة ستينون طولها نحو قيراطين ونصف تبتدئ من الوجه الباطن للغدة بفتحة صغيرة
والفتحة مقابل الضرس الكبير الثاني من الفك العلوي وتسير قصيرة تحت الفك . الى الخلف تنفذ العضلة
البوقية وتقاطع العضلة الماضغة الى الحافة المقدمة للغدة فاذا دخلت الجوهر انفرعت الى فروع كثيرة
واتجاه القناة المذكورة يقابل خطا ممتدا مقاطعا للوجه بين الوتر الزوجي نحو عرض الاصبع ممتدا من جزء
السفلي للصماخ الى النقطة المتوسطة بين الحافة السفلية للشفة العليا وجناح الانف . وحيثما تقاطع العضلة
الماضغة تصحب فيها قناة صغيرة منفصلة من الغدة النكفية واقعة فوق القوس الزوجي يقال لها
الرفيقة النكفية . والقناة المذكورة سميكة الجدار وقطرها نحو الريشة الصغيرة وهي مركبة من طبقة
ظاهرة ليفية وطبقة باطنة مخاطية مغطاة بكريات عمودية

ثم ان شرايين الغدة النكفية ناشئة من السباتي الظاهر وفروعه التي تخترق جوهرها . واوردتها تنتهي الى
والاوعية اللمفاوية تنتهي في الغدد العنقية . واعصابها ناشئة من الضفيرة السباتية للسمبثاوي ومن
الوجهي والصدغي الاذني والاذني العظيم

glande sous-maxillaire.

والغدة تحت الفك وهي غدة بعض الفك في مقدم المثلث تحت الفك العنقي بحجمها عن حجم

ووزنها نحو درهمين . ويغطيها الجلد والعضلة الجلدية واللفافة العنقية الغائرة وجسم الفك السفلي

المنخفض في وجهه الباطن ودهما وتستقر على العضلة الضرسية اللامية واللامية اللسانية والابرية اللامية

المتعلقة بالبطن الامامي ذات البطنين . ولدى الخلف ينفصلها عن الغدة النكفية الرباط الابري

الفكي ولدى المقدم تنفصل العضلة الضرسية اللامية عن الغدة تحت اللسان . والشريان الوجهي مستقر

في ميزاب في حافتها الخلفية والعليا

وقناة الغدة تحت الفك وهي قناة هوارتن طولها نحو قيراطين رقيقة الجدار ، تنتهي بفتحة

ضيقة على رأس حلمة صغيرة بجانب قيد اللسان وتسير بين الغدة تحت اللسان والعضلة الذقنية

اللامية اللسانية ثم الى الخلف وتمر بين الضرسية اللامية واللامية اللسانية والذقنية

اللسانية بعض العصب الذوقي فاذا وصلت الى الغدة انقسمت الفروع كثيرة

شرايين الغدة تحت الفك فروع من الوجهي واللساني . واوردتها تتبع سير الشرايين . واعصابها

من العقدة تحت الفك ومن الفرع الضرسي اللامي العصبي السنخي ومن السمباتوي

glande sous-linguale.

والغدة تحت اللسان اصغر الغدد اللعابية . موضعها تحت الغشاء المخاطي لارض الفم بجانب قيد اللسان

ومجاورة للوجه الباطن للفك السفلي تقرب الارتفاق الذقني . بشكلها لوز وزنها نحو درهم . مجاورة

من الاعلى للغشاء المخاطي ومن الاسفل للضرسية اللامية ومن المقدم للانخفاض العظمي المجانب

الارتفاق ومن الوراء للغدة تحت الفك ومن الباطن للذقنية اللامية اللسانية منفصلة

عنها بواسطة العصب اللساني وقناة هوارتن . قنواتها من ثمان الى عشرين تنصب على حرف

بارز من الغشاء المخاطي مكون من بروز الغدة بجانب القيد اللساني . ومنها واحدة تصب

في قناة هوارتن يقال لها قناة برتولين

شرايين الغدة تحت اللسان من الشريان تحت اللسان والشريان تحت الذقن . واعصابها من الذوقة

بنية الغدد اللعابية من فصوص كثيرة مؤلفة من فصيصات تحتوي بعضها ببعض بواسطة نسيج خلوي يكون الفصيص منها

مؤلف من خلايا كثيرة مبطنة كريات تصب الى قناة مشتركة

البلعوم . pharynx.

البلعوم جزء من القناة الهضمية موضوع خلف الانف والفم والحنجرة . وهو كيس عضلي غشائي مسدود في الاعلى

منفتح في الاسفل اوسع في الاعلى منه في الاسفل ممتد من

الاعلى السفلي لقاعدة الجمجمة الى محاذاة الغضروف

الحلقي من المقدم والفقرة السادسة العنقية من الخلف

طوله نحو اربعة قراريط ونصف قطره المستعرض الطول

من قطره المقدمي المؤخري واوسعه في القرن العظم اللامي

واجزاؤه الاضيق فتحتها في المريء ومن الاعلى يحده

السطح القاعدي للعظم المؤخري . ومن الاسفل يختلط بالمريء

ومن الخلف ينفصل بواسطة نسيج خلوي بعمود الفقرات . ومن المقدم فيه ما ينفصل حوافيه بالصفحة

٢٧٣ البلعوم وقد فتح من الخلف بقطع عرضي لقاعدة الجمجمة ٢ و٢ جدار البلعوم منفتحة ١ الى الجانبين ٣ و٣ الفتحتان الانفيتان منفصلتان بواسطة الميكعة ٤ الفتحة السفلية لقناة اوستاكيوس ٥ الحافة على القائمة المنخفضة للهاة ٧ القائمة المقدمة للهاة ٨ اللوزة ٩ فتحة الحلق ١٠ وسطح بسيطة في الخط المربوط بالفتحة ولسان المزمار الذي يعلو الفتحة الحنجرية ... (١٠) ١١ مؤخر الحنجرة ١٢ فتحة المريء ١٣ المريء ١٤ القصبة

الجناحية الوحشية ثم بالرباط الجناحي الفكي ثم بالحنك الرخو وبعظم اللامي والحنجرة . ومن مزاياه تجويف بالعمودين الأماميين وخصوصا تحته وبكونه سيدا للأوعية والأعصاب الباطنة والوداجي الباطن والعصب الثامن والتاسع والسمبتاوي

وبه سبع فتحات مستطرقة إليه وهي الفتحتان الأنفيتان الخلفيتان وقناتا استاكيوس والفم والحنجرة والمريء فالفتحتان الأنفيتان الخلفيتان كبيرتان موضوعتان في الجزء العلوي المقدم للبلعوم . وفتحتا قناتي استاكيوس واحدة من كل جانب في الجزء العلوي تبعد إلى الوراء من الصماخ الأنفي السفلي . وإلى الأمام من المحفرتين الأنفيتين الوجه المنعطف للهاة واللوزتين وفتحة الفم ، قاعدة اللسان بين الفزارين وفتحة العلوية لشكل الحنجرة وفتحة المريئية هي الجزء السفلي الضيق للبلعوم

بناء البلعوم من ثلاث طبقات مخاطية وعضلية وليفية . فالطبقة الليفية موضوعة بين المخاطية والعضلية ويقال لها الصفاق البلعومي ، وهي سميكة في الأعلى متصلة بالنتوء القاعدي ولعظم الحجري وترق ثم تغيب في الأسفل والمخاطية ممتدة من الأنف ، المبطن لقناة استاكيوس والمحفرتين الأنفيتين والفم والحنجرة والعضلية مؤلفة من العضلات البلعومية التي تقدم الكلام عليها membrane fibreuse. membrane muqueuse. Couche musculeuse.

والغدد البلعومية كثيرة العدد منتشرة في سائر الغشاء المخاطي منفتحة على وجهه الحر . والأوعية الملمس مغطى بكريات عمودية هدبية في الأعلى مسطحة في الأسفل

المريء oesophage

المريء قناة غشائية طولها نحو تسعة قراريط ممتدة من البلعوم إلى المعدة . يبتدئ عند الحافة السفلى للغضروف الحلقي محاذيا الفقرة الخامسة العنقية وينزل مع مقدم العمود الشوكي مارا في المنصف الخلفي ثم ينفذ من ثقب الحجاب الحاجز ويدخل التجويف البطني فينتهي في الفتحة القلبية للمعدة محاذيا الفقرة التاسعة

الظهرية

الظهرية . واتجاه المريء عمودي إلا أنه ينحرف قليلا في سيره فيكون وضعه أولا في الخط المتوسط ثم يميل قليلا إلى اليسار عند جذر العنق ثم يعود إلى الخط المتوسط ثم أخذ يسار إلى المقدم ليدخل الفتحة الحجابية الحرف إلى اليسار ومع ذلك له انحناءات تابع لسير العمود فيكون محدبا في الجهة العنقية ومقعرا في الجهة الظهرية . وهو أضيق أجزاء القناة الهضمية ويحس عند بدايته وعند مروره من الفتحة الحجابية

مجاوراته في العنق من المقدم للقصبة وفي أسفل العنق حيث يميل إلى اليسار للغدة الدرقية والقناة الصدرية . ومن الخلف يستقر على العمود ومع العضلة العنقية الطويلة . ومن الجانبين للسباتي الأصلي وبعض الغدة الدرقية . والعصبان الحنجريان الراجعان فيصعدان بينه وبين القصبة . ومجاوراته في الصدر أنه يتقاطع الجانب الأيسر للجزء المستعرض من القوس الأورطي ثم يسير في المنصف الخلفي إلى الجانب الأيمن من الأورطي فوقها وحين الأقرب للحجاب سار إلى المقدم وقليلا إلى اليسار من الأورطي قبيل دخوله التجويف البطني فيجاوره من المقدم للقصبة وقرن الأورطي والشعبة اليسرى والوجه الخلفي للتامور . ومن الخلف يستقر على العمود والعضلة الطويلة والأوعية بين الأضلاع . ومن الأسفل يقرب الحجاب يستقر على مقدم الأورطي . ومن الجانبين تغطيه البلوراتان فيكون الوريد الفرد الأكبر إلى اليمين منه والأورطي النازل إلى اليسار . والعصبان الرئويان المعديان فالأيمن منهما يسير إلى الخلف منه والأيسر إلى المقدم

بناء المريء من ثلاث طبقات ظاهرة عضلية ومتوسطة خلوية وباطنة مخاطية . فالطبقة العضلية مؤلفة من طبقتين ليفيتين إحداهما ظاهرة طولية والثانية باطنة حلقية . والألياف المذكورة ممتدة من الحاصرة السفلى الخلفية طولية تنشأ من الخط العمودي الذي مع الوجه الخلفي للغضروف الحلقي ومن مخلطة

في الاعلى وغير ملتصقة في الاسفل . والثانية الطبقة العضلية الملاصقة . والطبقة الثالثة سميكة حمراء في الاعلى ورقيقة في الاسفل ومرصعة بحلمات دقيقة ومغطاة بطبقة سميكة من الكريات السطحية . والغدد المرئية كثيرة ولاسيما حول الفتحة القلبية وهي مستقرة في النسيج الذي دون الغشاء المخاطي منفتحة اليه بقنية طويلة

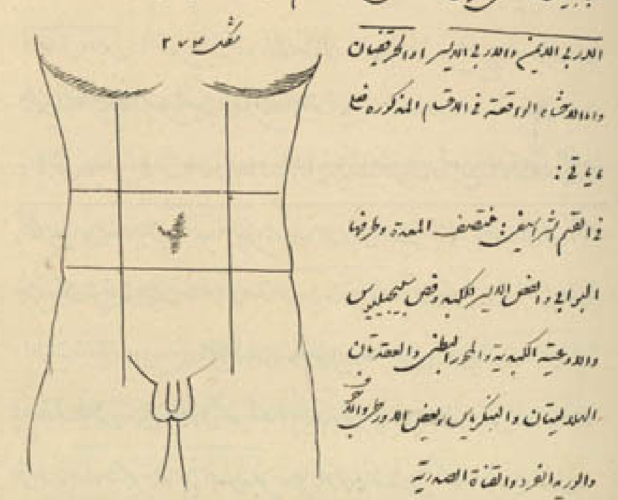
البطن

البطن اعظم تجاويف الجسم منفصل في الاعلى عن التجويف الصدري بواسطة الحجاب الحاجز وفي الاسفل عن الحوض بواسطة فتحة الحوض . شكله بيضي وقطره الطولي من الاعلى الى الاسفل وهو اعرض في الاعلى منه في الاسفل

حدوده . من المقدم والجانبين الاضلاع السفلى والجزء الحرقفي من العظم الحرقفي والعضلات البطنية ومن الخلف العمود الفقري والعضلتان الصلبيتان والمربعتان القطنيتان . ومن الاعلى الحجاب الحاجز ومن الاسفل فتحة الحوض . والوجه الباطن للعضلات التي تكون حدوده والتجويف مبطن بلفافة تختلف تسميتها بحسب القسم الذي تتعلق به . ويتضمن التجويف المذكور معظم القناة الهضمية وبعض الاعضاء الاخرى الملحقة بوظيفة الهضم وهي الكبد والبنكرياس والطحال والكليتان ومحفظتاها . ويغطي جدار البطن واكثر الاحشاء المذكورة غشاء مصلي يقال له البريتون . واما الفتحات المستطرقة الموجودة في البطن او منها فهي الفتحة السرية لا في مرور الاوعية السرية في الجنين . وثلاث فتحات في الحجاب الحاجز وهي الفتحة الاجوفية لمرور الوريد الاجوف السفلي والفتحة الابهرية لمرور الابهر والوريد الفرد والقناة الصدرية والفتحة المريئية لمرور المريء والعصبين الرئويين المعديين . وفتحتان في الاسفل من كل جانب احداها لمرور الاوعية الفخذية والثانية لمرور الحبل المنوي في الذكر والرباط المستدير في الانثى

اقسام البطن

اقسام البطن . قد اصطلح المشرحون على تقسيم البطن الى جهات معلومة لاجل تسهيل وصف الاحشاء باعتبار مواضعها في حالتي الصحة والمرض . وذلك على شكل انه اذا رسم خطان عرضيان حول الجهة [illegible] من موازي لغضروف الضلعين التاسعين والاعلى لاعلى العرفين الحرقفيين انقسم التجويف البطني الى ثلاث مناطق عليا ومتوسطة وسفلى . ثم اذا رسم خطان متوازيان من طرف غضروف الضلعين الثامنين الى الاسفل بحيث يمران من مركز رباط بوبارت انقسمت كل منطقة من المناطق الثلاث المذكورة الى ثلاثة اقسام احدها متوسط والآخران جانبيان . فيقال للقسم المتوسط للمنطقة العليا القسم الشراسيفي والقسمين الجانبيين المراق الايمن والمراق الايسر . والقسم المتوسط للمنطقة المتوسطة السري والقسمان الجانبيان القطن الايمن والقطن الايسر . والقسم المتوسط للمنطقة السفلى الخثلي والقسمان الجانبيان الاربي الايمن والاربي الايسر او الحرقفيان



والاحشاء الواقعة في الاقسام المذكورة هي الآتية :

في القسم الشراسيفي منتصف المعدة وطرفها البوابي والفص الايسر للكبد وفص سبيجيليوس والاوعية الكبدية والجوف البطني والعقدتان الهلاليتان والبنكرياس وبعض الابهر والاجوف والوريد الفرد والقناة الصدرية

شكل ٢٢٣ اقسام البطن ١ المراق الايسر ٢ القسم الشراسيفي ٣ المراق الايمن ٤ القطن الايسر ٥ السري ٦ القطن الايمن ٧ الحرقفي او الاربي الايسر ٨ الخثلي ٩ الحرقفي او الاربي الايمن

في المراق الايمن: الفص الايمن للكبد والحويصلة المرارية والاثنا عشري وانتهاء الكبد من القولون
الجزء العلوي للكلية اليمنى والمحفظة اليمنى اعلى الكلية

في المراق الايسر: الطرف العلوي للمعدة والطحال وطرف البنكرياس وانتهاء الطحال للقولون والنصف

نكشف [illegible] البطن مع شبه الصبير واما الجدران البطنية مفتوحة ومقلوبة الى الوراء الفص الايسر للكبد والفص الايمن مع قعر الحويصلة المرارية والرباط المستدير للكبد نافذا من شق الفوهة الطولانية وسائرا على جدران البطن الامامية وبعض الرباط العريض الكبد والمعدة وطرفها البوابي والاثنى عشري والطحال والقرب الكبير والمعى الدقيق والاعور والزائدة الدودية والقولون الصاعد والقولون المستعرض والقولون النازل وانتهاء المعى القولوني وزوائد من البريتون متصلة بانتهاء السيني [illegible] الاعور [illegible] التخيلين الصاعدة الى السرة [illegible]

العور

العلوي للكلية اليسرى والمحفظة اليسرى اعلى الكلية

في القسم السري: القولون المستعرض وبعض القرب الكبير والماساريقا والجزء المستعرض للاثنى عشري وبعض تلافيف الصائم واللفائفي

في القطن الايمن: القولون الصاعد والجزء السفلي للكلية اليمنى وبعض تلافيف المعى الدقيق

في القطن الايسر: القولون النازل والجزء السفلي للكلية اليسرى وبعض تلافيف المعى الدقيق

في القسم الخثلي: تلافيف المعى الدقيق والمثانة في الاولاد وفي البالغين ايضا اذا كانت متمددة والرحم [الحبلى]

في القسم الاربي الايمن: الاعور وزائدته والحالب والاوعية المنوية

في القسم الاربي الايسر: انتهاء السيني للقولون والحالب والاوعية المنوية

البريتون

البريتون كلمة يونانية معناها الاحاطة بالشيء ويعرف عموما بانه جسم كيس مصلي في باطن الاحشاء البطنية المصلية الا في الاناث فان قناتي فلوبيوس تستطرقان الى التجويف بحيث [illegible] والبريتون يغلف اكثر الاحشاء البطنية والحوضية [illegible] طبقة الحشوية ثم ينعكس على الوجه الباطن لجدران البطن والحوض فيتكون من ذلك طبقة جدارية. ووجه البريتون [illegible] رقيقة لطيفة ووجهه الملتصق خشن ملتصق بالاحشاء والجدران البطنية بواسطة نسيج خلوي

ولاجل تتبع انعكاسات البريتون يفتح البطن ثم يرفع الكبد وتخفض المعدة فترى طبقة رقيقة سائرة من الفوهة المستعرضة للكبد الى الانحناء العلوي للمعدة هي الثرب الصغير او الثرب المعدي الكبدي والثرب المذكور مؤلف من طبقتين لطيفتين من البريتون احداهما مقدمة والاخرى خلفية بينهما الاوعية والاعصاب الكبدية ويجب تتبع الطبقة المقدمة اولا ثم الخلفية في انعكاسات البريتون

.. الطبقة المقدمة فتنزل الى القوس الصغير للمعدة وتغطي وجهها المقدم الى القوس الكبير ثم تنزل الى مقدم المعى الدقيق فتنثني على نفسها وتصعد الى القولون المستعرض فتكوّن الطبقة الظاهرة للثرب العظيم ثم تغطي الوجه السفلي للقولون المستعرض وتسير الى مؤخر التجويف البطني فتكوّن الطبقة السفلى للرباط المستعرض للقولون. ثم تنزل الى مقدم الاثني عشري والاوعية والاعصاب حتى تصل الى ما وراء العلوي فتغلف المعى الدقيق وتعود الى العمود الفقري مكوّنة طيتي المساريقا. ثم تنزل على مقدم المعى الاعور فتحيط بالجزء العلوي المستقيم وتربطه في مكانه برابطة ثنية خاصة به يقال لها رباط المستقيم. ثم تختلف سيرها في الذكر والانثى ففي الذكر تكوّن ثنية بين المستقيم والمثانة هي الثنية المستقيمية المثانية وتصعد على الوجه الخلفي للمثانة حتى قمتها. وفي الانثى تنزل الى الوجه المقدم للمستقيم وتغطي جزءًا صغيرًا من الجدار الخلفي للمهبل ثم تنعكس على الرحم فتغطي قعره وجسمه. ومن جانبي الرحم تنعكس الى جدار الحوض فتكوّن الرباطين العريضين ومن وجهه المقدم تصعد على الوجه الخلفي للمثانة الى قمتها. ومن هناك تصير سيرها في الذكر والانثى واحدًا فانها تسير على جدار البطن ثم على الوجه السفلي للحجاب ثم تنعكس على الكبد فتكوّن بعض اربطته ثم تغطي الكبد على وجهيه العلوي والسفلي وعند الفرجة المستعرضة تختلط بالطبقة المقدمة للثرب الصغير من حيث بدأنا

والطبقة الخلفية للثرب تنزل الى القوس الصغير للمعدة فتغطي وجهها الخلفي حتى قوسها الكبير ثم تنزل مسافة الى مقدم المعى الدقيق ثم تنثني على نفسها فتصعد الى القولون المستعرض مكوّنة الطبقة الباطنة للثرب الكبير وتغطي الوجه العلوي للقولون المستعرض ثم تسير الى الخلف حتى العمود فتكوّن الطبقة العليا للرباط القولوني المستعرض ثم تصعد امام البنكرياس وسائر الحجاب فتبطن الوجه السفلي للحجاب ثم تنعكس منه على المسافة الخلفية للكبد فتكوّن الطبقة السفلى للرباط الاكليلي. ومن الوجه السفلي للكبد

تستقصر الى الفو

تستقصر الى الفرجة المستعرضة حيث تختلط بالطبقة الخلفية للثرب الصغير وهي النقطة التي بدأنا نتتبعها

ثم ان الفضاء الواقع بين انعكاسات هذه الطبقة الخلفية للبريتون يقال له التجويف الصغير للبريتون او تجويف الثرب الكبير. يحده من المقدم الثرب الصغير والمعدة والجزء النازل للثرب الكبير

شكل ٢ انعكاسات البريتون D الحجاب الحاجز L الكبد S المعدة C القولون المستعرض D الجزء المستعرض للاثني عشري P البنكرياس I المعى الدقيق R المستقيم B المثانة. الطبقة المقدمة للبريتون المبطنة المقدمة للبريتون المبطنة للوجه السفلي من الحجاب الطبقة الخلفية [illegible] الرباط الاكليلي المكوّن من سير ابن الطبقتين الى المسافة الخلفية للكبد [illegible] الثرب الصغير وهو عبارة عن سير الطبقتين من الوجه السفلي للكبد الى القوس الصغير للمعدة [illegible] تفترق الطبقتان في القوس الكبير للمعدة ثم حيث تنزلقان [illegible] فتكونان الثرب الكبير [illegible] الرباط المستعرض للقولون [illegible] الطبقة الخلفية التي تستقصر الى المقدم الاثني عشري المستعرض (D) والبنكرياس تختلط بالطبقة الخلفية في [illegible] (٢) وتقلب [illegible] المحيط الفرجة [illegible] من طبقتي الثرب الصغير المساريقا المحيط بالمعى الدقيق [illegible] الثنية المستقيمية المثانية المكونة من الطبقة المقدمة [illegible] الطبقة المقدمة التي تستقصر الى الاعلى على الوجه الباطن للجدران البطنية حتى الطبقة (١) التي هي منها سير البريتون

ومن الخلف الجزء الصاعد للثرب الكبير والقولون المستعرض والرباط القولوني المستعرض وطبقته العليا
عدة. ومن الاعلى الكبد. ومن الاسفل الثنايا والثرب الكبير ومن هذا الحفاء يستطرق الى التجويف المذكور
البريتوني بواسطة ثقب ونسلو

وثقب ونسلو موضوع خلف الحافة اليمنى السائبة للثرب الصغير وهو خناق التجويف البريتوني الثاني
بسبب عن مرور الشريان الكبدي والشريان المعدي من المرور الى الكبد والمعدة. ويحده من المقدم
الثرب الصغير ومن الخلف الاجوف السفلي. ومن الاعلى فص سبيجيليوس. ومن الاسفل الشريان الكبدي
فالاحشاء التي يكاد يغلفها البريتون جميعها هي الكبد والمعدة والطحال والجزء الاول من الاثني عشري
والصائم واللفائفي والقولون المستعرض والتعريج السيني والجزء العلوي للمستقيم والرحم والمبيضان. و
الاحشاء التي يغلف بعضها فقط هي الجزء النازل والجزء المستعرض للاثني عشري والاعور والقولون
الصاعد والنازل والجزء المتوسط للمستقيم والجزء العلوي للمهبل والجدار الخلفي للمثانة. واما الكليتان
ومحفظتاهما والبنكرياس فيغطيها البريتون بدون ان يترك لها ثنيات مخصوصة. واما الجزء السفلي للمستقيم
وعنق المثانة وقاعدتها ووجهها المقدم والجزء السفلي للمهبل فالبريتون لا يغطيها ولا يغلفها

وللبريتون ثنيات كثيرة ممتدة بين الاعضاء الحشوية بعضها يربط الاحشاء في مكانها وتتضمن الاوعية
والاعصاب التي تتعلق بها ويقال لها اربطة. وقد ذكرناها في الكلام على الاحشاء التي تتعلق بها. وبعضها يربط
الامعاء بجدار البطن وهي تعتبر من نوع الاربطة. وبعضها ثنيات من حشو واحد الى اخر ويقال لها ثروب
وهي ثلاثة الثرب الصغير والثرب الكبير والثرب المعدي الطحالي

فالثرب الصغير وهو المعدي الكبدي ثنية ممتدة بين الفرجة المستعرضة للكبد والقوس الصغير
للمعدة. وهو رقيق جدا مؤلف من طبقتين تتضمنان فيما بينهما الشريان الكبدي والقناة الصفراوية

المشتركة

المشتركة والوريد الباب والاوعية اللمفاوية والضفيرة الكبدية العصبية وجميعها محاطة بنسيج خلوي
هو محفظة كليسون

والثرب الكبير وهو المعدي القولوني اعظم الثنيات البريتونية مؤلف من اربع طبقات اثنتان
منها تنزلان من المعدة الواحدة من وجهها المقدم والثانية من وجهها المؤخر وتمتدان تحت حافتها السفلى
ثم تنزلان امام المعى الدقيق حتى الحوض ثم تصعدان الى القولون المستعرض فتنفصلان وتغلفانه و
ويصعب فصل الطبقات المذكورة بعضها عن بعض في البالغ خلافا للصغير. ثم ان الثرب المذكور
رقيق شفاف غربالي المنظر يتضمن مادة شحمية كثيرة في السمان قليلة في غيرهم. ويظهر ان فائدته
وقاية الامعاء من البرد وتسهيل حركتها بعضها على بعض مدة عملها الدودي

والثرب المعدي الطحالي ثنية توصل الوجه المقعر للطحال بالطرف الرئيسي للمعدة. وهو متصل من جهته
السفلى بالثرب العظيم ويتضمن الاوعية الطحالية والاوعية القصيرة

والمساريقا ثنية عريضة من البريتون متصلة بمنتصف الاستطالة المعوية تربط المعى الدقيق الصائم واللفائفي
بالجدار الخلفي للبطن. وحافتها الملتصقة بالعمود الفقري وهي ضيق طولها نحو ستة قراريط ممتد بانحراف
من الجانب الايسر للفقرة القطنية الثانية الى الارتفاق الحرقفي العجزي الايمن. وحافتها المعوية طولها
تنفصل طبقتاها لتحيطان بالمعى فكأن طبقة البريتونية بعرضها بين حافتيها الفقرية و
حافتها المعوية نحو اربعة قراريط. وحافتها العليا مختلطة بالوجه السفلي للرباط القولوني المستعرض
وحافتها السفلى مختلطة بالبريتون الذي يغطي الاعور والقولون الصاعد. فائدة المساريقا
انها تربط المعى الدقيق في مكانه وتتضمن بين طبقتيها الاوعية والاعصاب المساريقية
والاوعية اللبنية والغدد المساريقية

والرباط الاعور او ذو جيبه رباط مؤخر الاعور بالحفرة الحرقفية اليمنى. وفي الغالب يسير البريتون الى
مقدمه فقط

والرباط القولوني الصاعد ثنية تربط مؤخر القولون الصاعد بالجدار المنخفض للبطن

والرباط القولوني النازل رباط القولون النازل بالجدار المنخفض للبطن. وفي الغالب ان الرباطان
هذين لا يغطي البريتون الا جهة المقدم. ولا يبان للقولون الصاعد والنازل

والرباط القولوني المستعرض ثنية عرضية تربط القولون المستعرض بالجدار المنخفض للبطن. وهو مؤلف
من الطبقتين الصاعدتين من الثرب الكبير اللتين تنفصلان اولا فتحيطان بالقولون المستعرض
ثم تنضمان خلفه وتسيران الى العمود وانهما تنفصلان عند مقدم الاثني عشري كما سبق وتضمن
الثنية المذكورة اوعية القولون المستعرض

والرباط السيني ثنية تربط التعريج السيني بالحفرة الحرقفية اليسرى

والرباط المستقيمي رباط الجزء العلوي للمستقيم بمقدم العجز ويتضمن الاوعية الباسورية

والزوائد المعوية اجربة صغيرة من البريتون تتضمن مادة شحمية مصاحبة لسير القولون والجزء العلوي
للمستقيم ولا سيما القولون المستعرض

المعدة estomac

المعدة هي الجزء الرئيسي للهضم. وهي الجزء المتسع من القناة الغذائية الذي يتم فيه تكميل الطعام
وتحويله الى الكيموس. وضعها في المراق الايسر والقسم الشرسوفي وبعض المراق الايمن بشكل مخروطي
غير منتظم منحن على نفسه والقاعدة مستديرة متجهة نحو اليسار. ووضعها خلف الجدار المقدم للبطن
امام القولون المستعرض وتحت الكبد والحجاب الحاجز. ويختلف حجمها كثيرا في الاشخاص وتعلق

بالامتلاء

بالامتلاء والفراغ في الغالب اذا كانت معتدلة الامتلاء يكون قطرها المستعرض نحو اثني عشر قيراطا
وقطرها العمودي نحو اربعة. ووزنها نحو اربع اواق ونصف. ولها طرفان وفتحتان وحافتان ووجهان

فالطرف الايسر وهو جزؤها الاعظم يمتد الى قيراطين او ثلاثة نحو اليسار من فتحة المريء. ويقال
لهذا الامتداد المذكور القعر او الطرف الطحالي. ومنه ينشأ الاضلاع ... الطحال ويتصل به رباطه
الثرب المعدي الطحالي

شكل ٢٢ قطع عمودي للمعدة والاثني عشري فيهما فتحتي المعدة ١ الطرف الانتهائي للمريء ٢ الفتحة القلبية ٣ الطرف الكبير للمعدة وهو الطحالي ٤ الطرف الصغير للمعدة وهو البوابي ٥ الانحناء الصغير ٦ الانحناء الكبير ٧ تقاطع عند الطرف الصغير للمعدة يقال له حلقة البواب ٨ ثنية ٩ تجعدات طولية في الغشاء المخاطي ١٠ البواب ١١ القسم الصاعد للمنحوف الاثني عشري ١٢ القسم النازل ١٣ القناة الكبدية ١٤ القناة الصفراوية المشتركة ١٥ القسم النازل للاثني عشري ١٦ الحلمة الرقيقة منها القناتان الكبدية والصفراوية ١٧ القسم المستعرض للاثني عشري ١٨ زوائد الصمامات. وترى في باطن الاثني عشري الصمامات المنطبقة والكاذبة وهي عبارة عن ثنيات من الغشاء المخاطي بارزة نحو باطن المعا فتكون صمامات غير كاملة

والطرف الايمن ويقال له البواب ايضا اصغر جدا من سابقه. وهو مجاور لجدار البطن والوجه السفلي
للكبد وعنق الحوصلة المرارية. والفتحة المريئية ويقال لها القلبية ايضا مستطرقة الى المري وهي
الايسر من المعدة وشكلها قمعي. والفتحة البوابية مستطرقة الى الاثني عشري ولها صمام

والقوس الصغير هو الحافة العليا ممتدة بين الفتحة المريئية والفتحة البوابية وتصير الوجه السفلي
للكبد ورباط الثرب الصغير. والقوس الكبير هو الحافة السفلى ممتدة بين الفتحتين المذكورتين ويتصل
به الثرب الكبير. وللمعدة وجهان مقدم وخلفي. والوجه المقدم متجه الى الاعلى والمقدم
ومجاور بمعظمه للفص الايسر للكبد وللجدار البطني. والوجه الخلفي متجه الى الاسفل
والخلف ومجاور للعمود الفقري والاوعية الكبيرة للطحال وبالحجاب والضفيرة الشمسية

وتثبت المعدة في مكانها برباط الثرب الصغير الممتد من الفرجة المستعرضة للكبد الى قوسها الصغير
وبرباط ثنية بريتونية تسير من الحجاب الى الطرف الايسر للمعدة يقال لها الرباط المعدي الحجابي. ومن
الرباطين المذكورين ينتج ان المعدة اذا كانت متمددة كثيرا اتجه قوسها الكبير نحو المقدم وصار وجهها
المقدم الى الاعلى ووجهها الخلفي الى الاسفل

وتغير وضع المعدة كثيرا بحسب الاسباب التي تغيرها. وهي انه عند الشهيق تدفع الى الاسفل بواسطة
نزول الحجاب وترتفع الى الاعلى عند الزفير بواسطة ضغط العضلات البطنية. واذا كانت فارغة
تشغل جزءا صغيرا من المراق الايسر فيكون الطحال الى الخلف منها والفص الايسر للكبد الى المقدمة
والقلب الى الاعلى والمقدم منفصلة عنه بواسطة الفص الايسر للكبد والحجاب. واذا كانت ممتلئة
دفع الحجاب الى الاعلى وضاق التجويف الصدري فيتعسر التنفس اكثر او اقل بحسب درجة تمددها
ومنه المنطقة يدفعها الى الاسفل والامام والبطن الى الاعلى والصدر الى الاسفل الاخير

وذلك من الضغط الميكانيكي

واذا نظر الى باطن الطرف البوابي للمعدة شوهد ان الفتحة المذكورة بارزة الى الباطن مع هيئة
ثنية حلقية في مركزها ثقب مستدير قطره نحو نصف قيراط مستطرق من المعدة الى الاثني عشري
ويقال للثنية المذكورة البواب وهي تتضمن اليافا عضلية مجتمعة مع هيئة حلقة غليظة. والالياف
الطولية للمعدة فيه تمر الى ظاهر البواب مغطاة بالنسيج الخلوي والمخاطي فتكون
البواب. وقد تكون الفوهة منضغطة اكثر وقد يكون عرض الثنية الحلقية ثنيتان هلاليتان
احداهما مرفوعة الى اعلى الفتحة البوابية والثانية الى اسفلها. وقد لا يكون الا ثنية واحدة

بناء المعدة من اربع طبقات مصلية وعضلية وخلوية ومخاطية

فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون وتغطي جميع سطح المعدة الا القوس الكبير والصغير عند اتصال
طبقتي الثربين حيث تترك خلوة تشغل تمر فيه الاوعية الغذائية والاعصاب

والطبقة العضلية موضوعة تحت الطبقة المصلية ومركبة من الياف طولية وحلقية ومنحرفة.
فالالياف الطولية موضوعة الى الجهة السطحية ممتدة من الالياف الطولية للمري
متسعة مع نوع تجمع في الفتحة القلبية. وهي كثيرة الوجود في القوسين قليلة في الوجهين
وتختلط في الطرف البوابي بالالياف الطولية للمعى الدقيق. والالياف الحلقية طبقة
تغطي جميع ساحة المعدة موضوعة تحت الالياف الطولية واكثر وجودها عند البواب حيث
تجتمع مع هيئة حلقة مستديرة بارزة نحو التجويف فتكون مع الفتحة المذكورة المعطى لها
الاسم المصراع البوابي. والالياف المنحرفة اكثر وجودها في الطرف القلبي للمعدة موضوعة مع هيئة
طبقة تغطي الوجهين المقدم والخلفي حول الفتحة القلبية

والطبقة الخلوية مؤلفة من نسيج خلوي يصل الطبقة المخاطية بالطبقة العضلية وهي تتضمن الاوعية الدموية قبل تفرعها في الغشاء المخاطي ولذلك يقال لها احيانا الطبقة الوعائية

شكل ٣٠٧ قطعة من الغشاء المخاطي للمعدة مكبرة ٦٠ مرة ظهرت فيها الحفر والاسناخ المذكورة في المتن ١ الالياف العضلية والاوعية التي في قعر كل حفرة منها تفرع شرايينها ترى فيها فوهات الاوعية المعدية وهي اثنتان او ثلاث او اربع في كل حفرة

شكل ٣٠٨ قطع عمودي لجدار المعدة عند طرفها البوابي حيث تظهر طبقاتها وغدواتها وهي مأخوذة من معدة خنزير a الغدد المعدية b الطبقة العضلية للغشاء المخاطي c الطبقة الخلوية وقد قطع فيها الاوعية d الالياف العضلية الطبقة العضلية e الالياف الطولية الطبقة العضلية f الطبقة المصلية

شكل ٣٠٩ جواب اغتدي من غدد المعدة وكريات عمودية تاخذ الثلث الاعلى والقسم السفلي المستطيل كريات نووية f اصل الكريات النووية

والطبقة

والطبقة المخاطية وهي الغشاء المخاطي للمعدة سميكة جدا كالتي في الطفولية ويقل بعد الولادة يميل الى الوردي او الكهوبة وفي الشيخوخة اصفر باهت او سنجابي وهي رقيقة في الطرف القلبي غليظة في البوابي وعند انقباض المعدة تتجعد تجعدا طوليا فاذا تمددت زال التجعد المذكور

في البناء المكروسكوبي للغشاء المخاطي اذا نظر الى الوجه الباطن للغشاء المخاطي بالنظارة المعظمة كان منظره كمنظر شهد العسل لانه مرصع بحفر او اسناخ صغيرة عميقة الغور كثيرة الجوانب او مستديرة الشكل يختلف قطرها من $\frac{1}{100}$ الى $\frac{1}{150}$ جزءا من القيراط منفصلة بعضها عن بعض بخطوط مرتفعة وفي قاع كل سنخ من الاسناخ المذكورة فتحات متلاصقة الى قنيات دقيقة يقال لها الاجربة المعدية موضوعة وضعا عموديا في جوهر الغشاء وهذه القنيات قصيرة انبوبية مستقيمة في الطرف الايسر للمعدة ولها حبكة مقفلة منتهية باطراف ممدودة او متشعبة في الطرف الايمن والاجربة المذكورة مبطنة بكريات عمودية في الطرف البوابي ويقال لها الغدد المخاطية لانه يظن انها تفرز مخاطا معديا وفي غيره يقال لها الغدد الببسينية لانه يظن انها تفرز العصارة المعدية

في اوعية المعدة واعصابها الشرايين التي تتوزع في المعدة هي المعدي والبوابي والمعدي الثربي الايمن والفروع من الكبدي والمعدي الثربي الايسر والاوعية القصيرة من الطحال وهذه الشرايين تتوزع اولا في الطبقة العضلية ثم في الخلوية ثم في المخاطية والاوردة تماما مصاحبة لسير الشرايين وتنصب في الوريد الطحالي والبابي والاوعية اللمفاوية كثيرة تمر في العقد اللمفاوية الكائنة مع سير التقويسين والاعصاب الفروع الانتهائية للعصبين الرئويين المعديين الايمن منهما يتوزع في الوجه الخلفي والايسر في الوجه المقدم وتاتيها ايضا فروع من السمباتي

المعى الدقيق intestin grêle

المعى الدقيق جزء من القناة الغذائية فيه يتم تحول الكيموس بالصفراء وعصارة البنكرياس وافراز الغدد

المعوية وتفصل المواد الغذائية اي الكيلوس عن المواد الثفلية . وهو قناة ملتفة طولها نحو عشرين قدما يصغر قطرها تدريجا من مبدئها الى منتهاها وواقعة في مركز وباطن التجويف البطني التجويف البريتوني محاطة من الامام ومن الجانبين بالمعاء الغليظ ومجاورة من المقدم للثرب الكبير والكبد البطنية ومتصلة بالعمود الفقري بواسطة ثنية من البريتون هي المساريقا ويقسم المعاء الدقيق الى ثلاثة اقسام وهي الاثنا عشري والصائم واللفائفي

Duodenum.

فالاثنا عشري سمي بذلك لان طوله يقرب ان يكون عرض اثني عشر اصبعا وذلك يساوي نحو ثمانية او عشرة قراريط . وهو اقصر اقسام المعاء الدقيق واوسعها واكثرها ثباتا . ويسير بدون مساريقا والبريتون يغطي بعضه فقط . ويرسم قوسا حول الكبد بحيث يكون تحدبه الى اليمين وتقعره الى اليسار ومعانقا لرأس البنكرياس . فانه يبتدئ من البواب والمعدة منحرفا الى الامام والى الخلف فاذا صار الى الوجه السفلي للكبد نزل الى مقدم الكلية اليمنى وقاطع مقدم العمود وينتهي في الصائم مقابلا الوجه الايسر للفقرة الثانية القطنية . ولذلك قسم الى ثلاثة اقسام صاعد ونازل ومستعرض

فالجزء الاول وهو الصاعد طوله نحو قيراطين وهو سائب متحرك . ويقرب ان يكون جميعه مغلفا بالبريتون مجاورا من الامام والمقدم للكبد وعنق الحوصلة المرارية ومن الخلف للقناة اليمنى للثرب الصغير والثرب الكبدي والقناة الكبدية والوريد الباب

والجزء الثاني وهو النازل طوله نحو ثلاثة قراريط مثبت بالبريتون والبنكرياس ويسير عموديا الى الاسفل من عنق الحوصلة الى مقدم الكلية اليمنى حتى الفقرة الثالثة القطنية . ولا يغطيه البريتون الا من وجهه المقدم فقط . مجاورا من المقدم للقوس الايمن للقولون والرابط القولوني ومن الخلف لمقدم الكلية اليمنى ومن جانبه الايسر لرأس البنكرياس والقناة المشتركة الصفراوية .

والقناة

والقناة المذكورة والقناة البنكرياسية تنفتحان في جانبه الانسي بثقب منحرف بنحو منتصفه تقريبا

والجزء الثالث وهو المستعرض اطول اجزاء الاثني عشري واضيقها . يقاطع مقدم العمود ويصعد من الفقرة الثالثة القطنية الى الثانية وينتهي في الصائم الى يسار الفقرة . من الامام تقاطعه الاوعية المساريقية العليا . ومن الخلف يستقر على الاورطى والاجوف وساقي الحجاب . ومن الاعلى الحافة السفلى للبنكرياس

اشرنا انه يقع في الاثني عشري الغدد والبنكرياس الاثنا عشري وهما فرعان من الكبدي و الفرع البنكرياسي الاثنا عشري السفلي من المساريقي العلوي . والاوردة تنصب في المعدي الاثني عشري والمساريقي العلوي . والاعصاب تنشأ من الضفيرة الشمسية

intestin jejunum

والصائم سمي بهذا الاسم لانه يوجد غالبا فارغا بعد الموت طوله نحو خمسي بقية المعاء الدقيق يبتدئ من منتهى الاثني عشري الى يسار الفقرة الثانية القطنية وينتهي في اللفائفي . واكثر ثنياته محصورة في القسم السرري ومقدم الحرقفي الايسر . والصائم اوسع من اللفائفي وجدرانه اغلظ واوعيته اكثر لانه يوجد علامة ظاهرة تدل على نهايته وبداءة اللفائفي

واللفائفي سمي بذلك لكثرة تلافيفه . طوله نحو ثلاثة اخماس المعاء الدقيق . يشغل القسم السرري والخثلي والحرقفي الايمن وينتهي في الحفرة الحرقفية اليمنى في جانب الاعور ببداءة المعاء الغليظ . وهو ضيق ورقيق واوعيته اقل من الصائم

structure de l'intestin grêle.

واما بناء المعاء الدقيق فمن اربع طبقات مصلية وعضلية وخلوية ومخاطية

فالطبقة المصلية مشتقة من البريتون ولكنها لا تغطي جميع المعاء الدقيق على نوع واحد . فانها محيطة بالجزء الاول وهو الصاعد من الاثني عشري وتغطي جزئه الثاني وهو النازل من المقدم فقط وكذلك

الجزء الثالث وهو المستعرض الواقع خلف الطبقة الثانية للبريطون والقولون المستعرض . وتعرض المعاء الدقيق محاطا بالبريتون الا قطعة اتصال المعاء بالرقابة بحيث يوجد فضاء بين طبقتيها لمرور الاوعية والاعصاب الى المعاء

والطبقة العضلية مؤلفة من طبقتين من الالياف ظاهرة طولية وباطنة حلقية . فالالياف الطولية منتشرة انتشارا خفيفا على ظاهر المعاء ، واكثر ظهورا عند حافته السائبة . والحلقية طبقة سميكة اكثر من الاولى ودوائرها غير كاملة

والطبقة الخلوية توصل الطبقة المخاطية بالعضلية وهي نسيج خلوي رخو تجتمع فيها الاوعية الدموية قبل توزيعها في الغشاء المخاطي

والطبقة المخاطية سميكة كثيرة الاوعية في الجزء العلوي من المعاء رقيقة قليلة الاوعية في الاسفل منه وفي الغشاء المخاطي حملة اشياء وهي الكرات الحلمية والصمامات المنطبقة والخمل والاجربة البسيطة والغدد اللاعشرية والغدد الوحيدة والغدد المجتمعة وهي غدد باير

فالكرات الحلمية او القشرية تغطي الغشاء المخاطي وهي من النوع العمودي

والصمامات المنطبقة ويقال لها الكافانية انثناءات ثنيات من الغشاء المخاطي والنسيج الخلوي خالية من الالياف العضلية ممتدة بعرض نحو المعاء الى ثلثه او ربع او نصف دائرته بطول الثنيات الكبيرة منها نحو قيراطين و

شكل ٨١ قطعة من الكرات الحلمية والخلايا العمودية من اصل الخمل … من طرفها الحر

وعرضها نحو ثمن … نحو ثلث القيراط . والكبيرة والصغيرة متعاقبة الوضع ولا تنتهي الى ان تظهر الاولى بقيراط او قيراطين وهي كبيرة ومتقاربة في الجزء النازل من الاثني عشري وبعد مخرج القناة الصفراوية كبيرة ايضا في الجزء المستعرض من الاثني عشري وفي النصف العلوي للصائم ثم تأخذ في الصغر الى ان تفقد وتغيب بالكلية عند منتهى اللفائفي . فائدة الصمامات المذكورة انها تحبس الطعام في المعاء قليلا وتزيد السطح المعرض الى الامتصاص

والخمل ويقال لها الزغب ايضا زوائد دقيقة كثيرة الاوعية بارزة من الغشاء المخاطي على جميع مساحته بحيث يكون وجهه الباطن مخمليا المنظر والملمس . وهي شديدة الكثرة ويعقبها مخرو طي فتنتهي بخطوط دقيقة . وهي اكبر واكثر عددا في الاثني عشري والصائم منها في اللفائفي . وقد حسب البعض كرومان عددها في الجزء العلوي للمعاء الدقيق من خمسين الى تسعين في الخط المربع وفي الجزء السفلي من اربعين الى سبعين وان عددها في جميع المعاء يبلغ الاربعة

شكل ٨٠ … قطعة من الغشاء المخاطي للمعاء الدقيق مكبرة ١٩ ضعفا ويعين فيها الخمل … وفي … الحق … عن الخمل الدموية البسيطة كل منها … منطقة اجربة محيطة به ومنفردة طول الخمل … من القيراط وعرضه عند القاعدة … وعند القمة …

شكل ٨٣ قطعة من الغشاء المخاطي للصائم تظهر فيها الصمامات الكافانية مكبرة ١٩ ضعفا . ويظهر فيها الخمل مع فتحات جريبات مختلفة

على هيئة ... والثالثة منها فهي شبكة شعرية وريدية تتخلص بين صفوف فرعها ... كريات زوجية داخلية
والشبكة المذكورة محاطة بغشاء ... على هيئة صف واحد من الكريات ... مرصوصة وضعاً عمودياً على السطح
والحبل اللبني كيف تنشأ الأوعية اللبنية في ضمن الخملة ... الخمل ... القنوات الكيلوسية

والأجربة البسيطة وتنسب إلى ليبركين كثيرة العدد ومنتشرة على جميع مساحة الغشاء المخاطي للمعى الدقيق
وهي عبارة عن انخفاضات أنبوبية دقيقة من الغشاء المخاطي مرصوصة وضعاً عمودياً على السطح ومنفتحة إليه بفوهات
صغيرة مستديرة ... وتشاهد بالعين ... نقط دقيقة متفرقة بين الخمل ... على هيئة ثقب دقيقة
على سطح ... الأجربة ... الظاهرة ... الأجربة ... المعروفة

والغدد ... هي ... صغيرة ... الجسم ... قصب
على الوجه الباطن ... الغشاء المخاطي ... الأجربة ... الغدد اللمفاوية
والغدد الوحيدة متفرقة على جميع مساحة الغشاء المخاطي للمعى الدقيق إلا أنها أكثر وجوداً في الجزء السفلي للفائفي

شكل ٢٨٥ غدد وحيدة من ... تقطع جدار المعى ... أجربة بسيطة ... المعى الدقيق
... الغدة ... الطبقة العضلية الغشاء المخاطي ... الطبقة العضلية ... الطبقة المصلية
شكل ٢٨٥ ... الغشاء المخاطي ... غدة وحيدة مكبرة ... أضعاف ... كبيرة

وهي حبيبات صغيرة مستديرة بيضاء قطر الواحدة منها من نصف خط إلى خط ... كبير
... ولكنه يتضمن أفرازاً ... غير معروفة

والغدد ... وهي الغدد المجتمعة عبارة عن اجتماع غدد وحيدة بحيث تتكون منها بقع مستديرة أو بيضية
يختلف قطرها من نصف قيراط إلى أربعة قراريط ولذلك يقال لها أحياناً بقع ... من ... إلى ... المذكورة

ولكبر هذه البقع ... أكثر وجوداً في الجزء السفلي للفائفي ... في الصائم فتكون قليلة العدد مستديرة الشكل صغيرة

شكل ٢٨٦ قطعة من ... مكبرة ... أضعاف ... فارغة ... $\frac{1}{2}$
من القيراط وطولها $\frac{1}{4}$ ... $\frac{1}{120}$ إلى $\frac{1}{100}$ من القيراط ... شبكة شعرية
... وفوهات أجربة بسيطة كثيرة
شكل ٢٨٧ قطعة من الجزء ... الصائم ... في ... المعى ... غدة
... أجربة ليبركين وهي الأجربة البسيطة ... الطبقة العضلية ... الغشاء المخاطي ... صغيرة ...
... الطبقة الخلوية ... الطبقة العضلية ... الطولية ... الطبقة المصلية

وقد ترى واحياناً في الاثني عشري. وضعها في المعى الدقيق وابعد ويكون عن ارتباط المساريقا به بغير تقعية مؤلفة من مجتمع زغيبات مستديرة بيضاء اللون منقطة تنتشر في محيطها بغير رقيق مؤلف من مخطط الدقيقة لها تتضمن افرازاً ابيض مخاطياً محاطاً بمنطقة من الاجربة البسيطة تشغل احياناً في الاوتحة فيها خفي فانها غير معروفة الآن اوضح ظهوراً يكون مدة الهضم فيظن ان لها وظيفة في الامتصاص

المعى الغليظ

المعى الغليظ ممتد من منتهى اللفائفي الى الاست طوله نحو خمسة اقدام ونحو خمس القامة المعتدلة. وهو متسع عند ابتدائه في الاعور ثم يضيق تدريجاً في سيره ثم يعود فيتسع عند منتهاه في الاست ويختلف عن المعى الدقيق بغلظ طبقته وتخنت وضعه وشكله المعقد. ويكون في سيره قوساً محيطاً بتلافيف المعى الدقيق فانه يبتدئ في الحفرة الحرقفية اليمنى ويصعد في القسم القطني الايمن والمراق الايمن الى الوجه السفلي للكبد ثم يمر معترضاً مقابلاً للبطن عند قعر القسم الشراسيفي [illegible] الى المراق الايسر ثم ينزل في القسم القطني الى الحفرة الحرقفية اليسرى فيتلفف هناك كحرف S [illegible] الى الاست ويقسم المعى الغليظ الى ثلاثة اقسام وهي الاعور والقولون والمستقيم

Caecum.

فالاعور جراب ممتد الى الاسفل من مبدأ المعى الغليظ وهو اوسع اجزاء هذا المعى [illegible] قطره المستعرض نحو قيراطين ونصف [illegible]. وضعه في الحفرة الحرقفية اليمنى وراء الجدار المقدم للبطن ويثبت في مكانه بواسطة ثنية من البريتون. ويتصل بجزئه السفلي والانسي قناة ضيقة طويلة دودية الشكل يقال لها الزائدة الدودية وهي اثرية في الانسان وعبارة عن امتداد الاعور في الحيوانات ذوات الثدي [illegible] ستة قراريط وقطرها كقطر قلم الكتابة [illegible] مع نفسها [illegible] فضيق مستطرق الى الاعور بواسطة فتحة [illegible]

لها صمام غير كامل [illegible] يقال لها غليظة

والصمام اللفائفي الاعوري شفتان من الغشاء المخاطي بارزتان الى باطن المعى الغليظ منفصلتان بواسطة فتحة طولية ضيقة وذلك عند منتهى اللفائفي في الجزء الانسي الخلفي من المعى الغليظ عند اتصال الاعور بالقولون. وتشكل الشفة منهما العليا [illegible] بخط اتصال اللفائفي بالقولون والسفلى بخط اتصال اللفائفي بالاعور [illegible] المقعرتان [illegible] بارزتان الى باطن المعى [illegible] الفتحة [illegible] ثم ان كلا من الشفتين المذكورتين مؤلفة من الثنيات المخاطية والالياف العضلية التي سبق ذكرها في الكلام [illegible] ووجه الصمام المشرف نحو اللفائفي مغطى بالخمل [illegible] بالمعى الدقيق ووجهه المشرف نحو المعى الغليظ خال منها [illegible] فيها فتحات الغدد [illegible] المعى الغليظ. وفائدة الصمام المذكور انه اذا كان الاعور ممتلئاً تقاربت حافتا الفتحة ومنعت تقهقر ما يتضمنه الى اللفائفي ولا يمنع السير المخالف

Colon

والقولون ينقسم الى اربعة اقسام صاعد ومستعرض ونازل وتعريج سيني

Colon ascendant.

فالقولون الصاعد ضيق من الاعور يسير الى الاعلى من الحفرة الحرقفية اليمنى الى الوجه السفلي للكبد فاذا بلغ [illegible] ينعطف فجأة نحو اليسار [illegible] التعريج الكبدي [illegible]

---

(١) [illegible] الصمام اللفائفي الاعوري [illegible] اللفائفي [illegible] القولون (٢) [illegible] القولون (٣) [illegible] اللفائفي [illegible] الزائدة الدودية [illegible] القولون [illegible]

(٤) [illegible] الزائدة الدودية

بواسطة البريتون الذي يغطي وجهه المقدم وجانبيه واما وجهه الخلفي فيرتبط بالقطنية المربعة والكلية اليمنى بواسطة نسيج خلوي. وقد يحيط البريتون بجميعه فيكون رباطا خاصا به. مجاورته من المقدم للفائفي والجدران البطنية ومن الخلف للعضلة القطنية المربعة والكلية اليمنى

والقولون المستعرض اطول اقسام القولون ويسير عرضا من اليمين الى اليسار متعلقا للبطن منه او متعلقا المنطقة الشراسيفية بالمنطقة السرية فاذا صار الى المراق الايسر انعكف الى الاسفل تحت الطرف السفلي للطحال كونا للتعريج الطحالي. وفي سيره المذكور يكون قوسا تقعيره متجه الى الوراء نحو العمود الفقري فيقال له القوس المستعرض للقولون. وهو مرتبط بالمعدة بواسطة ثنية عريضة من البريتون هي الرباط القولوني المستعرض. مجاورته من وجهه العلوي للكبد والحوصلة المرارية والقوس الكبير للمعدة والطرف السفلي للطحال ومن وجهه السفلي للمعى الدقيق ومن وجهه المقدم للطبقتين المقدمتين للثرب الكبير ومن وجهه الخلفي للرباط المستعرض

Colon Descendant

والقولون النازل يكاد يكون سيره عموديا الى الاسفل في المراق الايسر والقسم القطني فاذا صار الى الحفرة الحرقفية اليسرى انتهى في التعريج السيني. وهو مرتبط من وجهه المقدم وجانبيه بواسطة البريتون ومن خلفه بالمراق الايسر المجاور والكلية اليسرى والقطنية المربعة بواسطة نسيج خلوي. قطره اصغر وضعفه اكثر من القولون الصاعد

والتعريج السيني ضيق تمام القولون. وضعه في الحفرة الحرقفية اليسرى متوسطا بين منتهى القولون النازل عند العرف الحرقفي وبداءة المستقيم عند الارتفاق العجزي الحرقفي الايسر. ينعكف اولا الى الداخل والى اليمين ثم عموديا الى الاسفل والى اليسار وله رباط خاص من البريتون. مجاورته من المقدم للمعى الدقيق والجدران البطنية ومن الخلف للحفرة الحرقفية

والمستقيم

Rectum

والمستقيم هو القسم الانتهائي للمعاء الغليظ ممتد من التعريج السيني الى الاست. طوله من ستة الى ثمانية قراريط وسمي بالمستقيم لكون سيره اقرب تقريبا مما سواه من الامعاء. سيره اولا من الارتفاق العجزي الحرقفي الايسر نحو اليسير منحرفا الى الاسفل من اليسار الى اليمين حتى منتصف العجز ثم ينزل الى المقدم العجز والعصعص فاذا صار الى طرف العظم الاخير انحنى الى الخلف وانتهى في الاست. وبناء على ذلك لا يكون المستقيم مستقيم السير في ذاته وانما هو كذلك بالنسبة الى باقي اجزاء الامعاء فان جزءه العلوي منحرف من اليسار الى الخط المتوسط تابعا في ذلك تقعير العجز والعصعص وجزءه السفلي منحن الى الوراء. وهو بطول الثلث ضيق عند اتصاله بالتعريج السيني ويتسع في سيره الى الاسفل الى ان ينتهي قرب الاست فيصير اوسع الاجزاء مطلقا. اقسام المستقيمة ثلثة علوي ومتوسط وسفلي. فالجزء العلوي نحو نصف طول المستقيم يمتد من الارتفاق العجزي الحرقفي الايسر الى مركز القطعة الثالثة من العجز وهو محاط بالبريتون ومرتبط بواسطته بالعجز. مجاورته من الخلف للضفيرة الوريدية والضفيرة العجزية العصبية وفروع الشريان الحرقفي الباطن الايسر. ومن المقدم تفصله بعض تلافيف من المعاء الدقيق عن الوجه الخلفي للمثانة في الذكور والوجه الخلفي للرحم وتوابعه في الاناث. والجزء المتوسط للمستقيم طوله نحو ثلثة قراريط ويمتد الى راس العصعص وهو مرتبط بتقعير العجز ولا يغطي البريتون الا الجزء العلوي من وجهه المقدم. مجاورته من المقدم للقسم المثلث لقاعدة المثانة وللحويصلتين المنويتين والقناتين الناقلتين والوجه السفلي للبروستاتة وفي الاناث يلتصق بالجدار الخلفي للمهبل. والجزء السفلي طوله نحو قيراط ينحني الى الخلف عند مقدم البروستاتة وينتهي في الاست. وهو خال من البريتون محاط بالعضلة العاصرة الباطنة وبقية الرافعتان للاست وتحيط به عند منتهاه العاصرة الظاهرة. وينفصل في الذكور عند القسم الغشائي للمجرى البولي والبروستاتة بواسطة غلاف شحمي وفي الاناث عن المهبل بشيء كذلك وقاعدة الحاجز المذكور هي العجان

في بناء المعى الغليظ . المعى الغليظ مؤلف من اربع طبقات مصلية وعضلية وخلوية ومخاطية

فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومحيطة بكل جزء عظيم من المعى الغليظ وقد سبق الكلام مفصلا على ذلك من جهة كل جزء على حدته

والطبقة العضلية منقسمة الى طبقتين من الالياف احداهما طولية ظاهرة والثانية حلقية باطنة . فالطولية تكون طبقة متساوية السماكة في جميع مساحة المعى الغليظ نحو الظاهر وذلك مع هيئة ثلاث حزم طولية مسطحة عرض الواحدة منها نحو نصف قيراط . وتبتدئ الحزم المذكورة عند اتصال الزائدة الدودية والما كانت اقصر جدا من بقية المعى [illegible] صار منضما او كيسي الشكل وهو خاص بالاعور والقولون مفقود في المعى المستقيم حيث تنتشر الالياف انتشارا متساويا . والالياف الحلقية تكون طبقة رقيقة على الاعور والقولون واكثر اجتماعها في الاخلية التي بين الاكياس . واما في المستقيم فتكون طبقة سميكة ولاسيما في طرفه السفلي حيث تكون منها العضلة العاصرة الباطنة . والطبقة الخلوية توصل الطبقة العضلية بالطبقة المخاطية

واما الغشاء المخاطي في الاعور والقولون فلونه سنجابي او مصفر وهو خال من الخمل مرتفع على هيئة ثنيات هلالية تقابل الاخلية التي بين الاكياس وفي المستقيم هو اسمك [illegible] ولونه [illegible] وكثير الاوعية [illegible] بالطبقة العضلية [illegible] وفيه ثلاث ثنيات وقد تكون اربع وقد تكون ثنتين فقط .

شكل ٢٨٩ قطعة من الغشاء المخاطي للمعى الغليظ مكبرة [illegible] $\frac{1}{250}$ من القيراط [illegible] و $\frac{1}{500}$ عرضا [illegible]

احداهما مرضوعة بقرب دائرة المستقيم الى اليمين والثانية في الى اليسار [illegible] المعى الثالثة اكبرها تبرز الى الخلف من مقدم المستقيم مقابلة قاعدة المثانة واذا وجدت الرابعة فتكون موضوعة الى الاعلى نحو قيراط في مؤخر المستقيم . والثنيات المذكورة عرضها نحو نصف قيراط تتضمن بعض الالياف الحلقية وتتراكب بعضها فوق بعض اذا كان المستقيم فارغا بحيث يصعب دخول [illegible] اليه . [illegible] قد تمنع جهود [illegible] قبل الزمن الواجب للبراز

ثم ان الغشاء المخاطي للمعى الغليظ [illegible] بسيطة [illegible] . فالكريات السطحية من النوع العمودي والاجربة البسيطة [illegible] دقيقة من الغشاء المخاطي [illegible] لجميع سطح المعى [illegible] وهي كثيرة العدد [illegible] في المعى الدقيق . والغدد الوحيدة كثيرة في الاعور والزائدة الدودية قليلة في باقي [illegible] دقيقة بارزة بيضاء اللون منفتحة في جزء المركزي [illegible] المعى

في الإپيتيليوم

الإپيتيليوم في الانسان بمنزلة البشرة في [illegible] طبقة مسطحة للاغشية المخاطية والمصلية [illegible] والغدد وقنواتها . وبناؤه كبناء البشرة من كريات دقيقة [illegible] على سطح [illegible] من الاوعية [illegible]

شكل ٢٩٠ كيفية الدورة في الغشاء المخاطي للمعى [illegible] شبكة من الشرايين محيطة بالاجربة البسيطة [illegible] شبكة شعرية سطحية محيطة بفوهات الاجربة c [illegible] الاوعية الشعرية

ولذلك قد يعين في بعض الكريات السطحية ولما كان النمو المذكور للكريات دائماً غير منقطع
على جميع سطح الجسم كانت الكريات الحديثة ترفع القديمة بحيث تسقط وتبرز الى الخارج ولذلك
اذا قطع الابيتيليوم رؤيت فيه الكريات مرتبة بعضها فوق بعض على ادوارها المتتابعة من
جهة تكوّنها ونموها وجفافها وسقوطها

تختلف كريات الابيتيليوم في الشكل والوضع ولذلك قسم الى اربعة انواع وهي القشري
والعمودي والكروي والهدبي

فالكريات القشرية سميت بذلك لكون السطحية منها تجف فتتحول الى فلوس رقيقة
مسطحة كثيرة الجوانب. وهي موضوعة في الفم والانف والمنافذ والجلد على هيئة طبقات كثيرة بعضها
فوق بعض وفي الاغشية المصلية على هيئة طبقة واحدة
وتوجد في الملتحم والحفرة الانفية بقرب المنخر والفم
والحلق والنصف السفلي للبلعوم والمري والمهبل و
عنق الرحم والصماخ البولي. الكريات التي في الفم والحلق فيكون قطرها من $\frac{١}{٣٠٠}$ من القيراط الى
$\frac{١}{٢٠٠}$ وقطر نواتها $\frac{١}{٣٠٠٠}$

والكريات العمودية مستطيلة او مخروطية الشكل قواعدها متجهة نحو السطح الى الخارج ورؤوسها
نحو الادرين وهي موضوعة بعضها بجانب بعض كالعمد. ولكل كرية منها نواة وفي كل نواة

شكل ٢٩١ كريات قشرية من الفم فالكرية الكبيرة التي الى اليسار من الشكل منها مكبرة ٣١٠ اضعاف. وترى انها
مؤلفة من نواة وغشائها ونوية ومن جسم مكون من كريات ثانوية نووية. والكريات الاخرى التي الى اليمين من الشكل مكبرة
٥٥٠ ضعفاً. وترى في بعضها حبيبات النواة والنوية. والكريات الثانوية تلوث بعضها حبيبات متكونة على وجه القشرة

نووية او اكثر ولما كان جدار الكرية شفافاً تشاهد النواة من خلاله. وتوجد هذه الكريات في المعدة
والامعاء والحويصلة المرارية وقنوات الغدد وغيرها لكن الظاهر ان كريات الحويصلة المرارية هي متنوعة في

والكريات الكروية مستديرة الشكل الا انها من تضاغطها بعضها على بعض تكتسب شكلاً كثير الجوانب وهي شبيهة
في الحقيقة بالكريات الاخرى. وتوجد في المحال التي تتجاور فيها الكريات القشرية العمودية ولذلك سماها
العلماء منبع الكريات الانتقالية. وتوجد ايضاً في الحالب والمثانة وفي قنوات الغدد
المستطرقة الى الفم والمنافذ والجلد

شكل ٢٩٢ كريات عمودية من المعى الدقيق. وترى فيها نواها ونوياتها
شكل ٢٩٣ منظر سطح الابيتيليوم الناشئ عن مجاورة قواعد الكريات العمودية وترى نواتها في الوسط
والاقسام الخطية الكائنة بين العمد مشغولة بمادة شفافة ملاصقة
شكل ٢٩٤ كريات كروية من جدار شعرة. مكبرة ٥٥٠ ضعفاً
شكل ٢٩٥ كريات عمودية هدبية من الانف. مكبرة ٣١٠ اضعاف
شكل ٢٩٦ منظر سطح ابيتيليوم الناشئ عن مجاورة قواعد الكريات العمودية الهدبية

والكريات الهدبية تمتاز بان لها خيوطاً دقيقة هدبية منغرسة في الاطراف العريضة للكريات العمودية او على الوجه السائب للكريات الكروية والاهداب المذكورة دائمة الحركة بحيث ينشأ عن ذلك حركة موجية الشكل تقذف الافرازات من القناة التي توجد فيها الى الخارج . وهي موجودة في الانف وكهف هيمور والقناة الانفية وقناة اوستاكيوس والقسم العلوي من البلعوم والحنجرة والقصبة والشعب والرحم وقناة فلوبيوس والاقنية المصلية لبطينات الدماغ

وبناء على ما تقدم تكون الكريات قرشية في الفم والقسم السفلي من البلعوم والمري وعمودية في المعدة والامعاء والغدد والمثانة . وهي عمودية هدبية في القسم العلوي من البلعوم الذي يتعلق بالجهاز التنفسي وهي دقيقة في الفم حيث تتصل بالبشرة عند الحافة الظاهرة للشفتين وبمخاطية المري حيث تنتهي كافة بغتة عند الفتحة القلبية للمعدة ثم تصير الابيتليوم بغتة بحافة المذكورة رقيقة شفافة

الكبد foie

الكبد غدة عظيمة الحجم مفرزة وظيفتها افراز الصفراء ولها فوائد اخرى في تغيير بعض الاجزاء الغذائية التي تمر منها . وموضعه في المراق الايمن ويمتد الى الايسر مقاطعاً للقسم الشرسوفي . وهو اعظم غدة في الجسم ووزنه من ثلاثة الى اربعة ارطال . وطول قطره المستعرض من عشرة قراريط الى اثني عشر وقطره الامامي الخلفي من ستة الى سبعة قراريط وسماكة الجزء الخلفي للفص الايمن نحو ثلاثة قراريط وهو اسمكها . ووجهه العلوي محدب متجه الى الاعلى والمقدم منطبق بالبريتون ومجاور للحجاب الحاجز والقسم السفلي منه فانه مجاور لجدار البطن . والوجه المذكور منقسم الى فصين غير متساويين ايمن وايسر بواسطة ثنية من البريتون هي الرباط المعلق او العريض . ووجهه السفلي مقعر متجه الى الاسفل والخلف ومجاور للمعدة والاثني عشري والتعريج الكبدي للقولون والكلية اليمنى ومحفظتها . وهذه

الوجه

الوجه تقسمه فرضة الى فصين ايمن وفص ايسر . وحافته الخلفية مستديرة ومتصلة بالحجاب بواسطة الرباط الاكليلي وهي مجاورة للوريد الاجوف ومسامتة للحجاب . وحافته المقدمة رقيقة عليها شرم يحاذي منشأ ارتباط الرباط العريض ومحاذاة المذكورة مقابلة لحافة الاضلاع في الذكور البالغين وتتجاوزها في الاناث والاطفال غالباً . وطرفه الايمن غليظ مستدير وطرفه الايسر رقيق مسطح

واذا كانت معرفة حجم الكبد
لازمة للطبيب الجراح
ان يعرف الظروف التي
تؤثر في وضعه الطبيعي
فانه في حالة الانتصاب

والجلوس يشغل كافة السفلى من المقدمة بعض الاضلاع وفي حالة الاستلقاء يتقهقر الى وراء الاضلاع . وفي مدة الشهيق الطويل يتجاوز الاضلاع الى الاسفل مدة ثم يعود الى وضعه الاصلي

واذا كانت المعدة والامعاء متمددة اندفع الى الاعلى واذا كانت فارغة اندفع الى الاسفل

في اربطة الكبد . اربطة الكبد خمسة اربعة منها مكونة من ثنيات بريتونية والخامس وهو الرباط المستدير حبل مستدير ليفي ناتج عن جفاف الوريد السري . والاربطة المذكورة هي الطولاني والجانبان والاكليلي والمستدير

شكل ٧٩ الوجه العلوي للكبد ١ الفص الايمن ٢ الفص الايسر ٣ حافته المقدمة الرقيقة . ٤ و٥ الرباط الرقم ٤ مجاورة تقوى الموصلة المرارية للحافة المذكورة على الحافة الخلفية المستديرة ٥ الرباط العريض ويمر المعلق على الرباط المستدير ٦ الرباطان الجانبيان الذي يغطيه البريتون ويحيط به الرباط الاكليلي ٩ الوريد الاجوف السفلي . الحرف ص ...

فالرباط الطولي ويقال له العريض والمعلّق ايضاً ثنية بريتونية عريضة رقيقة شكلها مثلث قاعدتها الى المقدم ورأسها الى الخلف ومتصلة من حافتها الواحدة بالوجه السفلي للحجاب والوجه الخلفي لغمد العضلة المستقيمة البطنية حتى السرة من الاعلى، واما حافتها الكبدية فممتدة من الثلم السري مع الحافة المقدمة للكبد الى حافته الخلفية. وحافتها المقدمة السائبة تتضمن بين طبقتيها الرباط المستدير

والرباطان المثلثيان الايمن والايسر لكل واحد منهما شكل مثلث مؤلف من طبقتين ملتصقتين من البريتون ممتدة من جانب الحجاب الى الحافة الخلفية للكبد المجاورة له. فالايسر اطول لانه موضوع الى مقدم الفتحة المريئية في الحجاب. والايمن موضوع الى مقدم الاجوف السفلي

والرباط الاكليلي رباط الحافة الخلفية للكبد بالحجاب وهو انعكاس من البريتون المغطي للحجاب على الحافة الخلفية للكبد على شكل طبقتين منفصلتين من الجانبين بالرباطين المثلثيين ومن المقدم بالرباط الطولي. وبين الطبقتين خلاء بعضه لكن غير مغطى بالبريتون تقسمه عند طرفه الايسر ثلم غائر يستقر فيه الاجوف السفلي حيث تنصب فيه الاوردة الكبدية

والرباط المستدير حبل ليفي ناشئ من جفاف الوريد السري يصعد من السرة في الحافة المقدمة السائبة للرباط الطولي الى الثلم الواقع في الحافة المقدمة للكبد ويسير في الفرجة الطولية على الوجه السفلي للكبد حتى الاجوف

في فرجات الكبد. توجد على الوجه السفلي للكبد خمس فرجات تقسمه الى خمسة فصوص وهي الفرجة الطولية وفرجة القناة الوريدية والفرجة المستعرضة وفرجة الحويصلة المرارية وفرجة الاجوف

فالفرجة الطولية ميزاب غائر ممتد من الثلم الواقع في الحافة المقدمة للكبد الى حافته الخلفية

وفاصلة

وفاصلة بين الفص الايمن والفص الايسر. وتتصل بالفرجة المستعرضة على زاوية قائمة فتقسمها الى قسمين. فالنصف المقدم ويقال له الفرجة السرية اكثر غوراً من القسم الخلفي يستقر فيه الوريد السري في الجنين وحبله الليفي وهو الرباط المستدير بعد الولادة. وفرجة القناة الوريدية في الجزء الخلفي للفرجة الطولية تستقر فيها القناة الوريدية في الجنين وحبل ليفي دقيق بعد الولادة هو اثر الوعاء المذكور

والفرجة المستعرضة ويقال لها البابية ايضاً فرجة قصيرة غائرة طولها نحو قيراطين ممتدة عرضاً مقاطعة للوجه السفلي للفص الايمن وتتصل بالفرجة الطولية على زاوية تقرب من القائمة. وكان المشرحون القدماء يعتبرون هذه الفرجة باباً للكبد ولذلك سموا الوريد العظيم الذي يدخل الكبد منها الوريد البابي. ومع هذا الوريد يمر في الفرجة المذكورة الشريان الكبدي والاعصاب الكبدية والقناة الكبدية والاوعية اللمفاوية. وذلك على ان القناة الكبدية الى المقدم والوريد البابي الى الخلف والشريان الكبدي بينهما

وفرجة الحويصلة المرارية حفرة قليلة الغور موضوعة على الوجه السفلي للفص الايمن على خط موازٍ للفرجة الطولية ممتدة من الحافة المقدمة السائبة للكبد الى قرب الطرف الايمن للفرجة المستعرضة

وفرجة الاجوف قصيرة غائرة وقد تكون قناة ممتدة الى الاعلى بانحراف من وراء الطرف الايمن للفرجة المستعرضة الى الحافة الخلفية للكبد حيث تتحد بفرجة القناة الوريدية. وهذه الفرجة منفصلة عن الفرجة المستعرضة بالفص الذنبي وعن الطولية بفص سبيجليوس

في فصوص الكبد. فصوص الكبد محددة بالاربطة والفرجات فهي خمسة الفص الايمن والفص الايسر والفص المربع وفص سبيجليوس والفص الذنبي

فالفص الايمن اكبرها اضعافاً من الايسر ونسبته اليه كنسبة ستة الى واحد ويفصله الشق الامامي وينفصل عن الفص الايسر من وجهه العلوي بالرباط المعلّق ومن وجهه السفلي بالفرجة الطولية والى المقدم منهم فص شكله مربع الجوانب . ومن وجهه السفلي تحدث فرجات وهي الفرجة المستعرضة وفرجة الحويصلة المرارية وفرجة الاجوف السفلي . ويختص من وجهه الى المقدم انخفاض للتبرج الكبدي للقولون والذي في الخلف للكلية اليمنى والمحفظة فوق الكلوية

شكل ٢٩٦ الوجه السفلي للكبد ١ الفص الايمن ٢ الفص الايسر ٣ الفص المربع ٤ فص سبيجيليوس ٥ الفص الذنبي ٦ الفرجة الطولية والتي هي موضع ٧ الحبل السري ... ٨ الجسر الكبدي ... استطراق بين الفص الايسر والفص المربع ٨ فرجة القناة الوريدية ٩ فيها حبل ليفي هو اثر القناة المذكورة في الجنين متجهاً الى الوراء ليرتبط بجدار الاجوف السفلي (١) ١٠ الحويصلة المرارية المستقرة في فرجتها ١١ الفرجة المستعرضة التي تتضمن من الامام الى الخلف القناة الكبدية وشريان الكبد والوريد البابي ١٢ الاجوف السفلي ١٣ انخفاض للتبرج الكبدي للقولون ١٤ انخفاض لتقبب الكلية اليمنى والمحفظة فوق الكلوية ١٥ سطح خشن عند الحافة الخلفية للكبد لا يغطيه البريتون ١٦ المحيط بالغلاف المذكور بعض الرباط الاكليلي ١٧ شق في الحافة المقدمة يفصل بين الفصين ١٨ شق في الحافة الخلفية للعمود الفقري

والفص الايسر

والفص الايسر اصغر من الايمن واكثر تسطحاً ويقع في القسم الشرسوفي والمراق الايسر وقد يمتد الى الحافة العليا للطحال . ووجهه العلوي محدب ووجهه السفلي مقعر يقع مقدم المعدة ويغطي الحفرة القلبية للمعدة

والفص المربع واقع على الوجه السفلي للفص الايمن يحده من المقدم الحافة الامامية للكبد ومن الخلف الفرجة المستعرضة ومن اليمين فرجة الحويصلة ومن اليسار الفرجة السرية

وفص سبيجيليوس بارز من مؤخر الوجه السفلي للفص الايمن يحده من المقدم الفرجة المستعرضة ومن اليمين فرجة الاجوف ومن اليسار فرجة القناة الوريدية

والفص الذنبي ارتفاع صغير من الجوهر الكبدي ممتد بانحراف الى الوحشية من قاعدة فص سبيجيليوس الى الوجه السفلي للفص الايمن وهو حاجز بين الطرف الايمن للفرجة المستعرضة وبداءة فرجة الاجوف

في الاوعية الكبدية . الاوعية التي تتعلق بالكبد خمسة انواع وهي شريان الكبد والوريد البابي والوريد الكبدي والقناة الكبدية والاوعية اللمفاوية . فشريان الكبد والوريد البابي والقناة الكبدية مصحوبة بالاوعية اللمفاوية والاعصاب وتدخل الى الفرجة المستعرضة بين طبقتي الثرب المعدي الكبدي فتكون القناة الكبدية الى اليمين وشريان الكبد الى اليسار والوريد البابي خلفهما وهي محاطة بنسيج خلوي يعرف بمحفظة كليسون . والاوردة الكبدية تبتدئ من محيط الكبد وتسير الى الشق الغائر الواقع في الحافة الخلفية وتنتهي بوريدين كبيرين وفروع كثيرة صغيرة صابّة في الوريد الاجوف السفلي . وليس للاوردة المذكورة غلاف خلوي وانما تلتصق جدرانها بجدران القنوات التي تسير فيها فتتميز عن فروع الوريد البابي بانه اذا قطع الكبد تبقى مفتوحة خلافاً للفروع البابية فانها تهبط وتنطبق وان الفروع البابية مصحوبة بشريان وقناة . والاوعية اللمفاوية كبيرة وكثيرة وقد مر الكلام عليها . والاعصاب الكبدية ناشئة من الضفيرة الكبدية السمبثاوية ومن العصبين الرئويين المعديين ولاسيما الايسر ومن العصب الحجابي الايمن

في بناء الكبد . جوهر الكبد مؤلف من فصيصات منضمة بعضها الى البعض بواسطة نسيج خلوي في غاية الدقة ويكون من ارقة ومن تفرعات الوريد الباب والقناة الكبدية والشريان الكبدي والاوردة الكبدية والاوعية اللمفاوية والاعصاب . ويحيط بجميع ذلك طبقتان غلافيتان احداهما ليفية والاخرى مصلية . فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ويحيط بجميع سطح الكبد الا عند اندغام الاربطة وارض الفرجات . وهي ملتصقة التصاقا شديدا بالطبقة الليفية . والطبقة الليفية واقعة تحت الغلاف المصلي وتغطي جميع سطح الكبد . وهي ممتدة من محفظة كليسون في الفرجة المستعرضة ومن ثم تتبع الاوعية الى ما بين الفصيصات في سطح الكبد . وهي عبارة عن الاغشية الحاوية من الغلاف المصلي والفصيصات فمنها يتكون معظم جوهر الكبد وثخانتها ... على ظاهر الكبد او في باطنه اذا قطع . وهي حبوب

صغيرة قدر الواحدة منها كحبة الدخن وقطرها من نصف خط الى خط . وقواعد الفصيصات المذكورة مجتمعة حول الفروع الانتهائية للاوردة الكبدية وملتصقة بها بواسطة فرع يخرج من مركز الفصيص من

شكل ٢٩٩ فصيصات الكبد كما ترى على سطح الكبد او اذا قطعت عرضا ١ الوريد الذي يشغل مركز الفصيص ٢ فرجة بين فصيصين ٣ منفذ بين الفصيصات

شكل ٣٠٠ قطع طولا لفصيصين ١ فصيص على هيئته كانه متقطع ٢ فصيص غير ... يظهر فيه الوريد ٣ الوريد المركزي على السطح المنخفض للفصيص

الذي

كريات صغيرة من القنيات الصفراوية وشفيرة وريدية مكونة من فريعات الوريد الباب و فرع من وريد كبدي وشرايين دقيقة وربما اعصاب واوعية لمفاوية . فالكريات الكبدية تكون معظم الجوهر الفصيصي وهي واقعة بين تفاريج الشفيرة الشبكية . وفريعات الوريد الباب تسير بين الفصوص فتكون حولها ضفائر وتتسع منها فروع الى باطن الفصيصات . وتتقسم فريعات الوريد الباب بتفرعات الاوردة الكبدية التي تكون في مركز الفصيص التي يتكون منها وريد يخرج من قاعدة الفصيص الى الوريد الكبدي . فالوريد الباب يحمل الدم الى الكبد فتفرز منه الصفراء بواسطة الكريات الكبدية . والوريد الكبدي يحمل من الكبد ما تبقى من الدم بعد الافراز . والقناة الصفراوية

تحمل الصفراء المفرزة بواسطة الكريات الكبدية الى القناة الكبدية . والكريات المذكورة هي الجزء الجوهري من الفصيص وتقارب الشكل الكروي الا انها قد تكون مسطحة او كثيرة الزوايا من ضغط بعضها مع بعض . وقطر الواحدة منها من ١/١٠٠٠ الى ١/٢٠٠٠ جزء من القيراط ولها نواة في باطنها وتتضمن الدقائق الملونة للصفراء ودقائق زيتية . ويظن ان هذه الكريات هي العامل الرئيسي في افراز الصفراء . والقنيات الصفراوية لم يعلم الى الآن كيف تنشأ والتها

شكل ٣٠١ كريات الكبدية ١ كريات اعتيادية ٢ كريات فيها دقائق ملونة ٣ كريات فيها دقائق زيتية

الذي علم به انها تكون اوعية صغارا بحي الفصيصات تنشأ منها قنيات ثم تسير القنيات في جوهر
الكبد وتتحد بعضها ببعض الى ان تخرج من الفرجة المستعرضة مجاورة منه بجذعين عظيمين ايمن وايسر
اذا اتحدا تكونت منهما القناة الكبدية

والوريد الباب عند دخوله الكبد من الفرجة المستعرضة ينقسم الى فروع اولية تسير في الفجوات
البابية مصاحبة لفروع الشريان الكبدي والقناة الكبدية والاعصاب والاوعية اللمفاوية
والاوعية المذكورة تنفصل عن جدران الفجوات بواسطة نسيج خلوي هو محفظة كليسون ..
ثم تعطي الفروع البابية فريعات تكون اوعية صغارا في محفظة كليسون ثم صغارا ثانوية تحيط بجميع
حافة الفصيصات القاعدية ثم صغارا ثالثة في باطن الفصيصات مستطرقة الى الوريد المركزي
الذي هو فرع اولي من الاوردة الكبدية

والشريان الكبدي يدخل الكبد من الفرجة المستعرضة مع الوريد الباب والقناة الكبدية ويتفرع

شكل ٣٠٠ وضع الكريات الكبدية في هيئة شبكة ومنشأ القنوات الصفراوية سه وسه قناتين
كبديتين مكونتين من كريات لا غشاء لها ك ك كريات كبدية c ، [illegible] مشوقة تصغيرا

معوية في الفجوات البابية ثم تذهب منه فريعات تتوزع او تدق في محفظة كليسون ثم بين

الفصيصات واليها .. وتذهب غيرها الى جدران الوريد الباب والقناة الكبدية

والاوردة الكبدية تبتدئ في باطن الفصيصات مجاورة صغارا دقيقة تجتمع فتكون الوريد المركزي وهذا
الوريد يخترق مركز الفصيص منفذا من قاعدته فاذا اتحد بمثله تكونت اخيرا منها اوردة عظيمة تنصب
في الوريد الاجوف السفلي

والظاهر ان فائدة الدم الشرياني في الاحتراق تغذية جدران الاوعية الكبيرة والفجوات والغلافات المحيطة
بالكبد وفائدة الدم الباب الاحتراق افراز الصفراء منه بواسطة الكريات الفصيصية وفائدة الاوردة

شكل ٣٠٢ فريعات الوريد الباب والاوردة الكبدية وهي داخل الفصيصات وخارجها ٢ و ٢ فريعات من الوريد
الباب بين الفصيصات تتكون منها صغارا داخل الفصيصات مستطرقة بين الفويدات البابية (٢ و ٢) و
الوريد المركزي لكل فصيص وهو الفرع الابتدائي للاوردة الكبدية

شكل ٣٠٣ قطع عرضي لفصيصين كبديين لاظهار منشأ القنوات الصفراوية في باطن الفصيصات ا ا وريدان مركزيان داخل الفصيصات
٢ و ٢ ابتداء قنوات صفراوية ٣ نسيج بين الفصيصات ٤ و ٤ بارنكيما الفصيصات انسيج [illegible]

الكبدية ان تعود بالدم الى الاجوف

الحوصلة المرارية *vesicule biliaire*

الحوصلة المرارية جامع الصفراء. وهي كيس مخروطي الشكل مستقر في حفرة على الوجه السفلي للفص الايمن الكبدي وممتد من قرب الطرف الايمن للحفرة المستعرضة الى الحافة المقدمة التي للكبد. طولها نحو اربعة قراريط وعرضها عند قاعدتها نحو قيراط وسعتها من ثمانية الى عشرة دراهم. وتقسم الى قاع وجسم وعنق. فالقاع هو الطرف المتسع المتجه الى الاسفل والمقدم والى اليمين وقد يتجاوز الحافة المقدمة للكبد. والجسم والعنق متجهان الى الاعلى والخلف واليسار. وتثبت الحوصلة في مكانها بواسطة ثنية من البريتون وترتبط بالكبد ايضا. مجاورة الجسم من وجهه العلوي للكبد ويرتبط بها بواسطة نسيج خلوي واوعية ومن وجهه السفلي للجزء الصاعد من الاثني عشري. والقاع محاط بالبريتون وكذا من المقدم الى الجدران البطنية اسفل الغضروف العاشر الضلعي ومن خلف القولون المستعرض والعنق ضيق منحن على نفسه ويختنق عند اتصاله بالجسم والقناة الحوصلية

بناء الحوصلة من ثلاث طبقات مصلية وليفية عضلية ومخاطية. فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومحيطة بجميع القاع وكلها لا تحيط من الجسم والعنق الا الوجه السفلي. والليفية العضلية طبقة ليفية رقيقة متينة مكونة من الياف متصالبة الوضع ثم الياف عضلية غير مختلطة بعضها طولي الوضع وبعضها عرضي. والمخاطية وهي الباطنة متصلة بالطبقة الليفية اتصالا رخوا وتبرز الى الباطن عند عنق الحوصلة فتكون ثنية صمامية كبيرة. وهي مبطنة ببشرة عمودية تفرز مادة لزجة وتختلط بالغشاء المخاطي المبطن للقنوات الكبدية بواسطة القناة الكبدية وبالغشاء المخاطي المبطن للقناة الغذائية بواسطة القناة الصفراوية المشتركة

والقنوات

والقنوات الصفراوية ثلاث الكبدية والحوصلية والمشتركة *voies biliaires*

فالقناة الكبدية تكونت من فرعين يخرجان من الكبد احدهما من الفص الايمن والآخر من الايسر ويتحدان في الحفرة المستعرضة ثم تسير القناة المتكونة من اتحادهما الى الاسفل والى اليمين مسافة قيراط ونصف وتتحد بالقناة الحوصلية بزاوية حادة فتكون منهما القناة المشتركة *canal hépatique.*

والقناة الحوصلية اصغر القنوات الثلاث طولها نحو قيراط. تبتدئ من عنق الحوصلة وتسير منحرفة الى الاسفل والى اليسار وتتحد بالقناة الكبدية. وهي واقعة ضمن الثرب المعدي الكبدي الى المقدم من الوريد البابي والشريان الكبدي على الجانب الايسر. والغشاء المخاطي المبطن لها محتو على بضعة ثنيات هلالية عددها خمس الى عشرين كانها صمام وهي اذا تمددت القناة تبدو الاخلية الواقعة بين الثنيات وصارت مشقة في الشكل من الظاهر كمنظر القولون *canal cystique.*

والقناة المشتركة الصفراوية اكبر القنوات الثلاث وهي القناة الناقلة للصفراء من الكبد والحوصلة طولها نحو ثلاثة قراريط وقطرها كقطر قلم الكتابة وتتكون من اتصال القناة الكبدية بالقناة الحوصلية. وتسير مسافة الى خلف القريب الصغير ووراء الجزء الاول للاثني عشري الى المقدم من الوريد البابي والى يمين الشريان الكبدي ثم تمر بين البنكرياس والجزء النازل للاثني عشري وتصاحب القناة البنكرياسية من اليمين مسافة قصيرة ثم تنفتحان في الاثني عشري وتسير قليلا بين طبقتيه العضلية والمخاطية وتنفتحان في الباطن بفتحة واحدة واقعة في جانبه الانسي بقرب منتصف جزئه النازل قليلا. واما بناء القنوات الصفراوية فمن طبقة ظاهرة ليفية وطبقة باطنة مخاطية ممتدة من الغشاء المخاطي المبطن للقنوات الكبدية والحوصلة والاثني عشري وفيها غدد كثيرة *canal cholédoque.*

البنكرياس (بنكرياس) *pancréas*

والقصد الى البنكرياس في التشريح العام لاجل الوقوف على وضعه ومجاوراته برفع الكبد وتخفض

المعدة ثم تمرّ تحت الشريان المعدي الكبدي فتنتهي. وهو غدة مؤلفة من فصيصات شبيهة بالتي بالغدد اللعابية
شكله مستطيل عرضي الوضع يمتد من امام الى الخلف وفيه بعض مشابهة بالمطرقة فان طرفه الايمن عريض
منحنٍ الى الاسفل يقال له الرأس وطرفه الايسر رقيق يقال له الذنب والجزء المتوسط بينهما هو الجسم
وضعه مقاطع العمود الفقري خلف القسم البوابي والمعدة. طوله من ستة الى ثمانية قراريط وعرضه
نحو قيراط وثخنه نصف وقد يبلغ ست اواق

طرفه الايمن وهو الرأس منحنٍ مع قربه من [illegible] تقعير الاثني عشري ويدخل بينهما
القناة الصفراوية المشتركة الى الخلف والشريان البنكرياسي الاثني عشري الى المقدم. مع وجهه الخلفي
قسم من الغدة يسير عرضا الى اليسار وراء الاوعية المساريقية العليا وقد يكون منفصلا عن الغدة
فيقال له البنكرياس الصغير. وطرفه الايسر وهو صغير ويقال له الذنب ضيق ممتد الى الطحال
موضوع امام الكلية اليسرى ومحفظتها. والجسم محدب في المقدم تغطيه الطبقة الصاعدة من الرباط الطولي
المستعرض والوجه الخلفي للمعدة. ووجهه الخلفي مقعر [illegible] بين الفقرة الاولى القطنية الشريان
والوريد المساريقيان العلويان والوريد البابي والاورطى والكلية اليسرى
ومحفظتها ووعاؤها. وحافته العليا غليظة يستقر عليها بقرب مركزها المحور البطني وفيها ميزاب
يستقر فيه الشريان والوريد الطحاليان. وحافته السفلى رقيقة تفصلها عن الجزء المستعرض للاثني عشري الشريان
والوريد المساريقيان العلويان

والقناة البنكرياسية ممتدة عرضا من اليسار الى اليمين في جوهر البنكرياس وهي اقرب الى الحافة السفلى
من العليا والى الوجه المقدم من الخلفي. ويتصل بها فروع تنبعث من قطع الجزء السفلي للغدة. ثم الفتحة مشتركة
بينها وبين قناة الصفراوية المشتركة مع [illegible] مرتفعة واقعة في الجانب الانسي للجزء النازل للاثني

عشري

tête du pancréas

conduit pancréatique ou canal de Wirsung.

عشري بفتحة مستطيلة [illegible] مع القناة المذكورة بين الطبقة المخاطية والطبقة العضلية
ثم تنفصل عنها وتصعد قليلا وتسير من اليمين الى اليسار في جوهر البنكرياس. وتستوفي اليها في سيرها
قنيات كثيرة آتية من فصيصات الغدة. وقد تصب القناتان اي الصفراوية والبنكرياسية في المعا
بفتحتين لا بفتحة مشتركة. واما قناة البنكرياس الصغير فتصب في القناة البنكرياسية بقرب الاثني
عشري وقد تصب اليه راسا. ثم ان القناة البنكرياسية قد [illegible] مصنعها كقلم الكتابة وهي رقيقة
مؤلفة من طبقة ليفية ظاهرة وطبقة مخاطية باطنة. وقد تكون مزدوجة الى مدخلها الى الاثني عشري
بنية البنكرياس شبيهة ببنية الغدد اللعابية وافرازه كافرازها في الماهية والتركيب
والعمل

شرايينه ناشئة من الطحالي والفرع البنكرياسي الاثني عشري للكبدي والمساريقي العلوي. واورده
تصب في الطحالي والمساريقي العلوي. واوعيته اللمفاوية تنتهي في الغدد القطنية
واعصابه خيوط من الضفيرة الطحالية

الطحال (تشريحه) *rate*

الطحال من الغدد اللاقنية لها كالغدة الدرقية والغدد الكلية والتيموسية لانه ليس له قناة ناقلة. وهو مستطيل
الشكل مسطح وهو اكبر الاوعية لونه احمر داكن يميل الى الزرقة. وضعه في المراق الايسر معلق
للطرف القلبي للمعدة. وهو مغلف بالبريتون ويرتبط بالمعدة بواسطة الثرب المعدي الطحالي
وجهه الخارجي محدب املس [illegible] للوجه الباطن للحجاب الحاجز يفصله عن الضلع التاسع والعاشر والحادي عشر
اليسار. ووجهه الانسي مقعر قليلا تقسمه فرجة عمودية الى قسمين مقدم وهو الاكبر وخلفي وهو الاصغر وفي الفرجة
المذكورة مثقوبة بثقوب لمرور الاوعية والاعصاب تنعكس من حافتيها طبقة البريتون على

القلبي للمعدة فيتكون من ذلك الثرب المعدي الطحالي الذي يتضمن الاوعية والاعصاب الطحالية والاوعية القصيرة وهي المعدية. ووجهه الوحشي مجاور من المقدم للطرف العظيم للمعدة ومن الاسفل لنهاية الكبد ومن الخلف للحاق الايسر للحجاب والمحفظة فوق الكلية. وطرفه العلوي غليظ مستدير مجاور للحجاب ومرتبط به بواسطة ثنية من البريتون هي الرباط المعلق. وطرفه السفلي مستدق مجاور للطرف الايسر للقولون المستعرض. وحافته المقعرة ثابتة مستديرة وكثيرًا ما تكون مشرومة ولاسيما في الاعلى. وحافته الخلفية مستديرة مجاورة للكلية اليسرى ومرتبطة بها بواسطة نسيج خلوي رخو. وللطحال رباطان من البريتون احدهما الثرب المعدي الطحالي الذي يربطه بالمعدة والآخر الرباط المعلق الذي يربطه بالوجه السفلي للحجاب

(٢) حجم الطحال ووزنه فيختلفان كثيرًا بحسب اختلاف السن والاشخاص وباختلاف الظروف في الشخص الواحد. فانه يبلغ اشده في البالغين فيكون طوله نحو خمسة قراريط وعرضه من ثلاثة الى اربعة وغلظه من قيراط الى قيراط ونصف ووزنه نحو سبع اواق. ونسبته لجميع الجسم عند الولد كنسبته في البالغ فهو كواحد الى ٣٥٠. واما في الشيخوخة فيصغر حجمه جدًا بحيث تصير نسبته الى جميع الجسم كنسبة واحد الى ٧٠٠. ويعظم حجمه مدة الهضم وبعده ويتعاظم جدًا في الحميات المتقطعة وغيرها حتى انه قد يبلغ وزنه عشرين رطلًا

(٣) بناء الطحال. للطحال غلافان احدهما ظاهر مصلي مشتق من البريتون ملتصق التصاقًا شديدًا بالطبقة الليفية التي تحته وهو محيط بجميع الطحال تقريبًا وينعكس منه عند الفرجة مع الطرف العظيم للمعدة وعند طرفه العلوي مع الحجاب. والثاني الغلاف الليفي اللدن الذي يحيط ايضًا بجميع ظاهر الطحال ثم ينعكس عند الفرجة الى الباطن مع الاوعية فيكون اغمادًا لها تتشعب من الاغماد المذكورة ومن الوجه الباطن للغلاف الليفي خيوط متشعبة وتكون النسيج الهيكلي للطحال وجميع ما ذكر من خاصته بالغلاف الليفي كونه من الالياف بعضها ابيض واكثرها اصفر قد تظهر في العضو وحده في جميع الا

بين الظروف التي سبق الكلام عليها. (٤) الجوهر الخاص بالطحال فيشتمل على المادة التي في النسيج الخلوي وهو كتلة رخوة لونها لبني او احمر بسبب الكريات الحمراء الداكنة مؤلفة من مواد بعضها ملون وبعضها غير ملون. فالمواد الملونة مؤلفة من كريات دموية حمراء سابحة او محاطة بجدار رقيق وقد تكون الكريات المذكورة مع تغير الكريات الدموية المعهودة وقد تكون متغيرة الشكل واللون. ويوجد ايضًا حبيبات مختلفة اللون شبيهة التركيب بهيماتين الدم. والمواد الغير الملونة مؤلفة من جواهر دقيقة ومن حويصلات نووية وهي كثيرة الوجود في الحيوانات السمينة قليلة او مفقودة في المهزولة من الجوع ومن تركيبها الكيماوي شبيه بالتركيب البروتينية وهي الالبومينية

(٥) حبيبات ملفيجيوس ويقال لها الاجسام الطحالية ايضًا فصغيرة بلا مية اللون نصف شفافة منتشرة في جوهر

شكل ٣٠٥

شكل ٣٠٦

a
b
d
e

شكل ٣٠٥ — فريعات من شرايين الطحال وكيفية اتصال حبيبات ملفيجيوس بها. والرسم مأخوذ من طحال كلب

شكل ٣٠٦ — جسم من اجسام ملفيجيوس الطحالية والرسم مأخوذ من طحال ثور بنسبة الف مرة (a و b) المادة الحبيبية التي تتضمنها (d) قطعة شريان صغير (e) غمد الشريان المتصل من الغلاف الليفي للطحال ويرى ان الجسم الطحالي متصل بالغمد المذكور اتصالًا شديدًا

الطحال . . وهي كروية او بيضية الشكل منضغطة الى اغصان الشرايين الصغيرة وفروعها . ثم تلتف بها محفظة خشبية مجمدة من الشرايين التي تتعلق بها (الكبب) ويحيط بالمحفظة المذكورة ضفيرة شعرية دقيقة تنتهي بها الشرايين وتبتدئ منها الاوردة الطحالية . ويظهر ان الحويصلات المذكورة تفرز من الدم الشرياني مادة الزلالية تحملها الاوردة الى المجرى الدوري فتكون كبيرة بعد انتهاء الهضم في الحيوانات التي تنال مقدارا كبيرا من الطعام ولا سيما اذا كان الطعام الزلالية وغير موجودة في الحيوانات المعدومة من الطعام . . وهي صغيرة الان منها كثيرة في حيوانات ذوات الثدي واكثر ظهورا في الانسان مدة الادوار الاول للحياة

والشريان الطحالي كبير جدا بالنسبة الى حجم الطحال كثير التعرج في سيره وينقسم الى فروع من اربعة الى ستة في الفرجة وتتفرع في جوهره متفرقة باغصان ناشئة من انعكاس الطبقة الليفية الى الباطن وتحيط بالاعصاب والاوردة ايضا . والفروع المذكورة تدخل الفرجة وتسير صعودا نحو طرفي الطحال فترسل فروعا بعضها الى جزئه المقدم وبعضها الى المؤخر وتنتهي بالاوعية الشعرية الملامسة للمادة اللبية وقلما تتصل الفروع بعضها ببعض . والشبكة الشعرية تخترق المادة اللبية من كل جهة وتنتهي بعد في الاوردة او في خلايا تنشأ منها الاوردة . والاوردة كبيرة جدا بالنسبة الى حجم الطحال وهي اكبر واكثر عددا من الشرايين وتنشأ اما من الشبكة الشعرية او من خلايا مستطرقة بعضها الى بعض او من اوعية مستقلة ثم تتحد فتكون من اربعة الى ستة فروع تخرج من الفرجة فاذا اتحدت كونت الوريد الطحالي وهو اعظم فروع الوريد الباب . والاوعية اللمفاوية تسير الى الغدد اللمفاوية التي في الفرجة وتنتهي في القناة الصدرية . و الاعصاب ناشئة من فروع الضفيرة البطنية ومن العصب الرئوي المعدي

في الصدر

في الصدر Thorax

الصدر تجويف مخروطي الشكل محاط بجدران عظمية ترتبط بالقسم المتوسط ومن الظهر بالعمود الفقري وهو ضيق في الاعلى عريض في الاسفل مسطح من المقدم والخلف

حدوده : من المقدم القص والغضاريف الضلعية الستة العليا والاضلاع والعضلات بين الاضلاع ومن الجانبين الاضلاع والعضلات بين الاضلاع . ومن الخلف الاضلاع والعضلات بها والقسم الظهري للعمود . فتحته العليا يحدها من الجانبين الضلع الاول ومن المقدم الحافة العليا للقص ومن الخلف الفقرة الاولى الظهرية . وهي عرض من الجانب الى الجانب منها من المقدم الى الخلف . فتحته السفلى وهي قاعدة المخروط ويحدها من المقدم الغضروف الخنجري ومن الخلف الفقرة الظهرية الاخيرة والاكثر من الجانبين الضلع الاخير وتسد الفتحة الواقع منها الحجاب الحاجز . وتتجه منحرفة الى الاسفل ومع ذلك يكون التجويف الصدري اكثر غورا في الجانبين منه في المقدم . فتحته المتوسط من الاول من قطره الا من الخلف

والاجزاء التي تمر في الفتحة العليا للصدر من المقدم الى الخلف العضلة القصية اللامية والقصية الدرقية وبقايا الغدة التيموسية والقصبة والمريء والقناة الصدرية والعضلتان الطويلتان ومن الجانبين الشريان اللا اسم له والسباتي الايسر وتحت الترقوة الايسر والثديان الباطنان العلويان بين الاضلاع والوريدان اللااسم لهما الايمن والايسر والشريانان الدرقيان السفليان والعصبان الرئويان المعديان والسمبثاويان والحجابيان والاعصاب القلبية والحنجري الراجع الايسر ويبرز ايضا من الفتحة المذكورة رأس كل من الرئتين متجاوزا بقليل الحافة العليا للضلع الاول من قبل ومن الخلف الرئتان ضمن الصدر وفي الجوف العظيم المركزي للدورة اي القلب مغلفا بالتامور وتاميا

عضو تنفسي وهو الرئتان اللتان تغلفهما البليورتان

التامور péricarde.

التامور كيس غشائي مخروطي الشكل محيط بالقلب وبداءة الاوعية العظيمة وضعه وراء القص وغضاريف الضلع الرابع والخامس والسادس والسابع في المقدار الواقع بين البليورتين اليمنى واليسرى رأسه متجه الى الاعلى ومحيط بالاوعية العظيمة الى مسافة قيراطين من منشائها من قاعدة القلب. قاعدته متجهة الى الاسفل واكثر الى اليمين ومرتبطة بالوتر المركزي للحجاب. بين المقدم للضلع القص بقاءة الغدة التيموسية في الاعلى والنسيج الخلوي في الاسفل وتغطيه حافة الرئتين ولا سيما اليسرى من الخلف تستقر عليه الشعب والمريء والاورطي النازل. ومن جانبيه تغطيه البليورتان واللذان العصب الحجابي نازل بين البليورة والتامور من كل جانب

والتامور غشاء ليفي مصلي مؤلف من طبقتين ظاهرة ليفية وباطنة مصلية

فالطبقة الليفية غشاء ليفي متين. من الاعلى تحيط بالاوعية العظيمة الناشئة من قاعدة القلب وترسل زوائد انبوبية مع الاوعية المذكورة تدوم عليها الى ان تغيب في طبقتها الظاهرة. ومن الاسفل ترتبط بالوتر المركزي للحجاب والى الامام بالليف الصفاقية والاوعية التي تعبر زوائد من الغشاء المذكور هي الاورطي والاجوف العلوي والشريان الرئوي والاوردة الرئوية

والطبقة المصلية تغلف القلب ثم تنعكس على الوجه الباطن للتامور ومع ذلك تكون كيسا من طبقتين احداهما حشوية تغلف القلب وبداءة الاوعية الكبيرة والثانية جدارية منعكسة منها في الاعلى على الوجه الباطن للطبقة الليفية فتبطنه وتغطي الوجه العلوي للوتر المركزي. وهذه الطبقة المصلية تغلف الاورطي والشريان الرئوي بغلاف واحد ولا تغلف الاجزاء من

الاجوف

الاجوفين والاوردة الرئوية. ووجهها الباطن املس لامع يفرز سائلا رقيقا مصليا تسهيلا لحركة القلب

شرايين التامور من الثديين الباطنين والشرايين الشعبية والمريئية والحجابية

القلب Coeur

القلب عضو عضلي مجوف مخروطي الشكل موضوع ضمن تجويف التامور بين الرئتين وضعه في الصدر منحرف الى اليسار. قاعدته وهي طرفه العريض متجهة الى الاعلى والخلف نحو اليمين ومقابلة للمسافة من الفقرة الرابعة الى الثامنة الظهريتين. ورأسه متجه الى المقدم والى اليسار ويقابل المقدار الواقع بين غضروفي الضلع الخامس والسادس اليسرى على بعد قيراطين ونحو بعد قيراط من ذلك نحو الانسية. والقلب موضوع وراء الثلثين السفليين للقص ويبرز من الخط المتوسط الى مسافة ثلاثة قراريط في التجويف الايسر للصدر والى مسافة قيراط ونصف في التجويف الايمن. وحافته العليا تقابل خطا وهميا مقاطعا للقص مع ساحة حافة العليا لغضروفي الضلعين الثالثين وحافته السفلى تقابل خطا مقاطعا للطرف السفلي لجسم القص في المفصل الضلعي الخنجري الى ما يقارب رأس القلب. ووجهه المقدم محدب متجه الى الاعلى والمقدم ومكون من البطين الايمن وبعض الايسر. ووجهه السفلي مسطح مستقر على الحجاب. وحافته اليمنى طويلة رقيقة حادة واليسرى قصيرة غليظة مستديرة

في حجم القلب. طوله في البالغ نحو خمسة قراريط وعرضه عند قاعدته ثلاثة ونصف وسمكه قيراطان ونصف. ووزنه في الذكور من عشرة الى اثنتي عشرة اوقية وفي الاناث من ثمان اواق الى عشر. ونسبته الى الجسم جملة في الذكور كنسبة ١ الى ١٦٩ وفي الاناث كنسبة ١ الى ١٤٩ ويبقى القلب آخذا في الزيادة الى الادوار الاخيرة من الحياة ولا سيما في الذكور

شكل ٣٠٧

شكل ٣٠٧ تشريح القلب ١ الأذين الأيمن ٢ فتحة الوريد الأجوف العلوي ٣ فتحة الأجوف السفلي ٤ فتحة الوريد الإكليلي ٥ الصمام الإكليلي ٦ صمام أوستاكيوس ٧ الحفرة البيضية ٨ المحاطة بالحلقة البيضية ٩ حدبة لور

بروس الواقعة في امتداد الأيمن للأذين الأيمن بين فتحتي الأجوفين . وهي بروز ظاهر في ذوات الأربع أثري في الإنسان ١٠ العضلات المشطية لزائدة الأذينية ١١ الفتحة الأذينية البطينية . التجويف البطين الأيمن ١٢ الصمام الثلاثي الأرؤس الذي يرتبط بالعمد اللحمية (١٣) بواسطة الحبال الوترية ١٤ الشريان الرئوي وفتحته قاعدته ثلاثة صمامات هلالية ١٦ الشريان الرئوي الأيمن سائرا تحت القوس وراء القسم الصاعد من قوس الأورطي ١٧ الشريان الرئوي الأيسر ١٨ الأورطي النازل * بقايا القناة الشريانية التي تكون بعد الولادة بمنزلة رباط بين الشريان الرئوي وقوس الأورطي ، والسهام تدل على سير الدم الوريدي في تجاويف الأيمن للقلب فتحته فتحتي الأذين الأيمن من الأجوفين ومنها إلى البطين الأيمن ومنه إلى الشريان الرئوي والرئتين ١٩ الأذين الأيسر ٢٠ فتحات الأوردة الأربعة الرئوية ٢١ الفتحة الأذينية البطينية ٢٢ البطين الأيسر ٢٣ الصمام التاجي المؤلف من قطعتين فقط ٢٤ منشأ الأورطي الصاعد وسيره وراء الشريان الرئوي يدل عليه سهم . ٢٥ صماماته الهلالية الثلاثة الواقعة عند قاعدته ٢٦ قوس الأورطي ... وجدران البطين الأيسر أغلظ من الأيمن . والأسهم الدم في تجاويف الأيسر تدل عليه السهام وهي أنه يخرج من الرئتين بواسطة الأوردة الرئوية الأربعة إلى الأذين الأيسر ومنها إلى البطين الأيسر ثم إلى الأورطي الذي يحمله إلى جميع الجسم

في انقسام القلب . ينقسم القلب بواسطة حاجز طولي حسب الأقطار إلى جانبين أيمن وأيسر ثم ينقسم كل منهما بواسطة اختناق عرضي إلى تجويفين علوي وهو الأذين وسفلي وهو البطين . فالشطر الأيمن هو الجانب الوريدي للقلب فإن الدم الوريدي الراكد ينصب إلى الأذين الأيمن بواسطة الأجوفين والجيب الإكليلي ومنها إلى البطين الأيمن ومنه يندفع إلى الرئتين بواسطة الشريان الرئوي . ثم إذا تأكسد في الرئتين رجع إلى الشطر الأيسر للقلب فينصب في الأذين الأيسر بواسطة الأوردة الرئوية ومنها إلى البطين الأيسر ثم يندفع إلى جميع الجسم بواسطة الأورطي وفروعه . ومع ذلك يتم سير الدورة بعد الولادة . ثم إنه يوجد على ظاهر القلب ميازيب تدل على انقسامه إلى الأربعة تجاويف . فيقال للميزاب العظيم المستعرض الفاصل بين الأذينين والبطينين الميزاب الأذيني البطيني وهو غير ظاهر في المقدم نظرا لاستعراض جذع الشريان الرئوي له واستتاره فيه بمنبع الأوعية الغذائية للقلب . والقسم الأذيني يغطي قاعدة القلب وينقسم التجويفين بواسطة حاجز متوسط بينهما . وينقسم أيضا البطينان الأيمن والأيسر بواسطة ميزابين طوليين أحدهما على الوجه المقدم والآخر على الوجه الخلفي للقلب ممتدين من القاعدة إلى الرأس . فالمقدم منهما أقرب إلى الحافة اليسرى والخلفي أقرب إلى الحافة اليمنى ومع ذلك يكون البطين الأيمن معظم الوجه المقدم للقلب والأيسر معظم الوجه الخلفي

oreillette droite الأذين الأيمن

الأذين الأيمن أكبر وجدرانه أرق قليلا من الأيسر ويسع تجويفه نحو أوقيتين . وهي مؤلفة من جزئين تجويف وزائدة أذينية

فالتجويف ويقال له الجيب أيضا مربع الزوايا وضع بين الأجوفين وجدرانه رقيقة جدا وتصير الأيمن للبطين الأيمن ومن الباطن يحده الأذين الأيسر ويفصل عنه بحاجز

والزائدة الاذينية سميت بذلك لانها شبيهة باذن الكلب وهي جراب صغير مفلطح مخروطي الشكل جوانبها مسننة وهي بارزة من التجويف الى المقدم والى اليسار وتتجاوز اصل الشريان الرئوي وداخلها [illegible].

الآثار التشريحية في الاذين اليمنى فهي ما يأتي :

فتحات : الاجوف العلوي والاجوف السفلي والجيب الاكليلي وثقوب تيبيزيوس والفتحة الاذينية البطينية

صمامات : صمام اوستاكيوس والصمام الاكليلي

آثار جنينية : الحلقة البيضية والحفرة البيضية

العضلات المشطية

فالفتحات . الوريد الاجوف العلوي يرد الدم من النصف العلوي للجسم ويصب في الجزء العلوي المقدم للاذين باتجاه فتحته الى الاسفل والمقدم . والوريد الاجوف السفلي يرد الدم من النصف السفلي للجسم وهو اكبر من العلوي ويصب في الجزء السفلي للاذين بقرب الفاصل بين الاذينين باتجاه فتحته الى الاعلى والباطن . ومع ذلك يكون اتجاه سير الدم الآتي من الاجوف العلوي نحو الفتحة الاذينية البطينية والسير الآتي من الاجوف السفلي نحو الفاصل الاذيني . وحدبة لوير بروز صغير في الجهة الايمن للاذين بين الاجوفين واضح في ذوات الاربع خفي في الانسان وذهب البعض الى ان فائدته توجيه السير الآتي من الاجوف العلوي نحو الفتحة الاذينية البطينية . والجيب الاكليلي يصب بين الاجوف السفلي والفتحة الاذينية البطينية ويرد الدم من جوهر القلب . والفتحة مدورة من الخلف المبطن للاذين [illegible] الاكليلي . وثقوب تيبيزيوس فوهات دقيقة للاوردة ترد الدم من جوهر القلب وهي منتشرة على الوجه الباطن للاذين . والفتحة الاذينية البطينية فتحة

بيضية

كبيرة بيضية الشكل مستطرقة بين الاذين والبطين وسيأتي الكلام عليها في الصمامات . صمام اوستاكيوس مرتفع بين الحافة المقدمة للاجوف السفلي والفتحة الاذينية البطينية . وهو هلالي الشكل حافته المحدبة مرتبطة بجدار الوريد المذكور وحافته المقعرة سائبة تنتهي بقرنين الاقصر منهما مرتبط بالحافة المقدمة للحلقة البيضية

شكل ٣٠٩

والاذين ضائع في [illegible] الاذين . وهو كبير في الجنين حيث تكون فائدته توجيه الدم الآتي من الاجوف السفلي الى الثقب البيضي ومنه الى الاذين اليسرى . وفي ذلك هو اثر في البالغ الا انه اذا وجد احيانا يمنع تقهقر الدم الى الاجوف السفلي . والصمام الاكليلي هلالية [illegible] فتحة الجيب الاكليلي فيمنع تقهقر الدم اليه عند انقباض الاذين

شكل ٣٠٩ تشريح [illegible] القلب . تجويف الاذين اليمنى والزائدة الاذينية وترى فيها العضلات المشطية والوريد الاجوف العلوي مستطرقا الى الجزء العلوي للاذين اليمنى والوريد الاجوف السفلي وفوقه الحفرة البيضية ويحيط بها الحلقة البيضية وصمام اوستاكيوس تحت فتحة الوريد الاكليلي والصمام الاكليلي وفي الفتحة الاذينية البطينية [illegible] فتحات او فوهات للاوردة تيبيزيوس [illegible] البطين الايمن كما ترى تجويف البطين الايمن [illegible] العضلات الحلمية الشريان الرئوي [illegible] القطعة المقدمة للصمام [illegible] قطعة اليمنى [illegible] ترتبط بالحبال الوترية [illegible] الشريان الرئوي [illegible] القطعة [illegible] الزائدة الاذينية اليسرى [illegible] البطين [illegible]

والحفرة البيضية ناشئة لموقع الثقب البيضي الذي يستطرق في الجنين بين الاذينين. وتشغل في الجزء السفلي الانسي من الاذين مع قمته الى جهة الاسفل. والحلقة البيضية حافة بارزة حول الحفرة البيضية ولا سيما في الاعلى والى باطن

والعضلات المشطية عمد عضلية صغيرة بارزة تقاطع الوجه الباطن للزائدة الاذينية والجزء المجاور من جدار التجويف

البطين الايمن ventricule droit

البطين الايمن مثلث الشكل ممتد من الاذين الايمن الى قرب الرأس. ووجهه المقدم او [illegible] محدب يتكون منه معظم مقدم القلب. ووجهه الخلفي او السفلي مسطح مستقر على الحجاب ويتكون منه جزء صغير من الوجه الخلفي للقلب. وجداره الباطن مكون من الفاصل بين البطينين. والاعلى منه يتسع قمعا ينشأ منه الشريان الرئوي وجدرانه ارق جدا من جدران الايسر فالنسبة بين ثخنهما كنسبة ١ الى ٣ وهو ارق ايضا عند الرأس. وتجويف البطين الايمن كتجويف الايسر يسع نحو اوقيتين. ويوجد فيه الاجزاء الآتي ذكرها في باطنه وهي:

فتحتان هما الفتحة الاذينية البطينية وفتحة الشريان الرئوي. وصمامان هما الصمام المثلث الشرفات والصمام الهلالي وجهاز عضلي وتري يتعلق بالصمام المثلث وهو العمد اللحمية والحبال الوترية

فالفتحة الاذينية البطينية كبيرة بيضية الشكل مستطرقة بين الاذين الايمن والبطين الايمن واقعة عند قاعدة البطين تقرب الحافة اليمنى للقلب. وتقابل مركز القص بين غضروفي الضلعين الرابعين. قطرها نحو قيراط وهي بيضية الشكل [illegible] محاطة بحلقة ليفية مبطنة بالغشاء المبطن للقلب واكبر قليلا من الفتحة التي تقابلها في الشطر الايسر. والصمام المثلث واقع في محيطها. وفتحة الشريان

الرئوي

الرئوي مستديرة الشكل واقعة في رأس القمع المتمم لتجويف البطين الى الاعلى تقرب الحافة اليسرى للبطين وفيها الى [illegible] الفتحة الاذينية البطينية مقابل الحافة العليا لغضروف الضلع الايسر الثالث قرب القص وفي ابتدائها الصمامات الهلالية واقعة في محيطها

والصمام المثلث الشرفات مؤلف من ثلاث قطع مثلثة الشكل مكونة من ثنيات الغشاء المبطن للقلب [illegible] حلقة ليفية. والقطع المذكورة مرتبطة من قواعدها بمحيط الفتحة الاذينية البطينية ومن جوانبها بعضها ببعض بحيث انها تكون [illegible] حلقية تمنع تقهقر الدم الى الاذين عند انقباض البطين واما حوافيها السائبة ووجوهها البطينية وهي السفلى فترتبط بها الحبال الوترية. واكبر القطع الثلاث موضوعة الى الفتحة الاذينية البطينية [illegible] بينها وبين الشريان الرئوي والثانية مرتبطة بالجدار المقدم للبطين والثالثة بالجدار الخلفي واما ارتباط الحبال الوترية بها فيعلم [illegible] ان بعضها يرتبط بقواعد القطع وبعضها بالجزء المركزي الغليظ واكثرها بالحواف

والعمد اللحمية عمد عضلية مستديرة بارزة من الوجه الباطن للبطين. وهي على ثلاثة انواع الاول عمد ترتبط من جوانبها مع جميع طولها ومن طرفيها بالوجه الباطن للبطين فما هي الا خطوط بارزة. والثاني عمد ترتبط من طرفيها سائبة فيما بقي. والثالث عمد مرتبطة من الطرف الواحد بجدار القلب وترتبط الحبال الوترية بطرفها الآخر

والصمامات الهلالية ثلاثة واقعة في فتحة الشريان الرئوي ومؤلفة من ثلاث ثنيات من الغشاء المبطن المتقوية بنسيج ليفي وهي مرتبطة من حوافيها المحدبة بجدار الشريان عند اتصاله بالبطين واما حوافيها فسائبة ومتجهة الى الاعلى نحو سير الشريان فتنضغط مع جوانبه مدة جريان الدم فيه. والحافة السائبة غليظة بالنسبة الى الباقي من الصمام وذلك لدخول حزمة الياف وترية فيها ولها عند منتصفها عقدة ليفية

حزمة عضلية صغيرة بارزة من سطح الاذينين . ويتشعب من العقدة المذكورة الياف دقيقة في جدار الجسم الاحاطية المرتبطة الى جزئين ضيقين عدليين واحد الايمن في جانب العقدة وراء الحاجز انه يمر لعين في الحاجز البطني فقط . ثم تتعمق الى جهة تحدد البطين فتنتشر في الصمامات وينبعث منها في الشريان الى البطين . وذلك بان وجوه الاجزاء العضلية المتعلقة تماس قمة الحلمة الاقربة مشتبك كون يحترق المركز في الحلقة الثلاث التي تماس قمتها . وبين الصمامات الهلالية وما الشريان الرئوي ثلاثة تحددات واحدة ورا

كما حو ديقال لها الجيوب الرئوية او جيوب

فلفلف . ويوجد شبه ذلك بين الصمامات

الهلالية والاورطي

الاذين الايسر oreillette gauche.

الاذين الايسر اصغر قليلا من الايمن وحفظه

مؤلفة شبهان تجويف وزائدة اذينية . فالتجويف مكعب الشكل ضعيفة الى المقدم الشريان الرئوي والاورطي

شكل ٤٣٠ تشريح جانب الايسر للقلب : ١ تجويف الاذين الايسر وقد وضع الرقم في مقابل مركز الحفرة البيضية ٢ تجويف الزائدة الاذينية التي تشاهد بالقرب منها العضلات المشطية ٣ فتحتا الوريدين الرئويين الايمنين ٤ الجيب الذي يصب فيه الوريدان الرئويان الايسران ٥ الوريدان الرئويان الايسران ٦ الفتحة الاذينية البطنية ٧ الوريد الاكليلي الواقع في الميزاب الاذيني البطني ٨ البطين الايسر ٩ ، ١٠ تجويفه وقد وضع الرقمان على الحاجز البطني العمود اللحمي من جهة الحاجز البطني اللذين يرتبطان برابطة الحبال الوترية بالعمد اللحمية (٦ ، ٧ ، ٨) ٦ ، ٦ عمد لحمية كما ترى العمود الخلفي الايسر ... ثلاثة اجزاء شرانية تصعد الى الطرفين العلويين ١٥ الشريان الرئوي ... الشريان الرئوي الايسر ... البطين الايمن ... الزائدة الاذينية اليمنى

الاذينية بفصله عن الاذين الايمن الفاصل الاذيني ومن الخلف يقبل الوريدين الرئويين من كل جانب وما قرب منه سائب . والزائدة الاذينية مختنقة عند اتصالها بالاذين وهي اطول واضيق واكثر انحناء من الزائدة اليمنى وحافتها اكثر تسننا . اتجاهها الى المقدم نحو اليمين وتتم وراء جذع الشريان الرئوي

اذا شقت الاذين اليسرى ترى فيها فتحات الاوردة الرئوية الاربعة والفتحة الاذينية البطينية والعضيلات المشطية

فالاوردة الرئوية اربعة اثنان يصبان في جانب الايمن للاذين واثنان في جانبها الايسر والايسران كثيرا ما ينتهيان بفتحة واحدة . وهذه الاوردة خالية من الصمامات

والفتحة الاذينية البطينية كالتي تقابلها في الجانب الايمن الا انها اصغر منها قليلا

والعضيلات المشطية اقل عددا واصغر من التي في الجانب الايمن . ووجودها مقصور على الوجه الانسي للزائدة

البطين الايسر ventricule gauche.

البطين الايسر اطول من الايمن واقرب الى الشكل المخروطي . ويكون جزءا صغيرا من جانب الايسر للوجه المقدم للقلب وجزءا عظيما من وجهه الخلفي . ويكون الطرف راس القلب لانه يمتد الى الاسفل ابعد من البطين الايمن . وجدرانه اغلظ كثيرا من جدران البطين الايمن فهي كنسبة ٣ الى ١ الا انها ترق عند القاعدة والراس

اذا فتح ترى فيه الفتحة الاذينية البطينية والفتحة الاورطية والصمام التاجي والصمامات الهلالية والحبال الوترية والعمد اللحمية

فالفتحة الاذينية البطينية واقعة الى يسار الفتحة الاورطية بخلاف الفتحة الاذينية البطينية اليمنى مقابلة لمركز القص وهي اصغر قليلا من الفتحة اليمنى بيضية الشكل قطرها الطولي متجه من الخلف الى الامام محاطة بحلقة ليفية والصمام التاجي حافظ لها

والفتحة الاورطية ثقب صغير حلقي واقع الى مقدم الفتحة الاذينية البطينية والى اليمين منها ومنفصل عنها بواسطة احدى قطعتي الصمام التاجي والصمامات الهلالية حافظة لها . ويشاهد هنا ايضا الثالثة السبع العضلي في الضلع الثالث الايسر

والصمام التاجي مرتبط بمحيط الفتحة الاذينية (البطينية) ومؤلف من ثنية من الغشاء المبطن وطبقة من النسيج الليفي وهو اكبر واغلظ واقوى من الصمام الثلاثي الرؤس ويتكون من قطعتين (مثلثتين) غير متساويتين ومن حوافيهما ووجهيهما السفليين بحبال وترية كالتي (تربط) الصمام الثلاثي الرؤس

والصمامات الهلالية ثلاثة محيطة بفتحة الاورطي وهي شبيهة من كل وجه بالصمامات الهلالية الخاصة بالشريان

شكل ٣١٠ قطع عرضي للاذينين والشريانين الاورطي والرئوي ١ الصمامات ٢ الاذين الايسر ٣ الاذين الايمن ٤ و٥ قطع جدران الاذين الايسر ٦ الوجه العلوي وهو الاذيني للقطعتين اللتين يتألف منهما الصمام التاجي ٧ قطع الوريد الاكليلي ٨ و٩ قطع جدران الاذين الايمن ١٠ الوجه العلوي وهو الاذيني للقطع الثلاث التي يتألف منها الصمام الثلاثي الرؤس ١٢ فتحة الوريد الاكليلي ١٣ الجدار الفاصل بين الاذينين ١٤ قطع عرضي للاورطي مبين به صماماته الهلالية ١٥ الشريان الرئوي وصماماته الهلالية

الاز

الرئوي لكنها اكبر واغلظ واقوى منها وجيوب فلسالفا اكبر

والعمد اللحمية تنقسم كالعمد الواقعة في البطين الايمن الى ثلاثة اقسام وهي شبيهة بها

والاندوكارديوم وهو الغشاء المبطن لتجاويف القلب ممتد الى الاوعية الكبيرة الدموية فيبطنها ايضا ويتألف منه ثنيات الصمامات . وهو غشاء املس رقيق لامع اغلظ في الاذينين منه في البطينين

في بناء القلب — Texture du Coeur

بناء القلب من حلقات ليفية والياف عضلية مرتبطة بها . فالحلقات الليفية محيطة بالفتحات الاذينية البطينية والشريانية وترتبط بالحلقتين الاذينيتين البطينيتين الالياف العضلية الخاصة بالاذينين والبطينين والصمامات الثلاثية والتاجية . وما بين الحلقة اليمنى واليسرى كتلة ليفية غضروفية في الانسان عظمية في بعض الحيوانات الكبيرة كالثور والفيل . واما الحلقات

شكل ٣١١ شكل ٣١٢

شكل ٣١١ الالياف العضلية المستقيمة للقلب

شكل ٣١٢ الكريات البطانية (ابيتليوم) التي تغطي الغشاء المبطن للقلب وهو الاندوكارديوم مكبرة ٣٥٠ قطرا ١ كريات نووية متفرقة الشكل ٢ كريات نووية كثيرة الجوانب

الشريانيتان فيرتبط بهما الشريانان اي الاورطي والرئوي وبالصمامات الهلالية والالياف البطينين . والالياف الصفيحية الدائرة في باب القلب على نوعين الاول خاصة بالاذينين والثانية بالبطينين فالالياف الخاصة بالاذينين مصفوفة على هيئة طبقتين احداها سطحية عامة للتجويفين والثانية غائرة خاصة بكل منهما . والالياف الخاصة بالبطينين مصفوفة على هيئة طبقات بعضها عام للتجويفين وبعضها خاص بكل منهما . فالالياف السطحية طولية الوضع او ورقية او دائرية مرتبة حول رأس القلب على هيئة عروات منعطفة على نفسها . والالياف الغائرة حلقية الشكل وجميع الالياف المذكورة تتصل بعضها ببعض وتتصالب وتتشابك على نوع مخصوص حتى ان الحكيم تعالى في الحكمة ان البناء العضلي للقلب لم يعرف كما ينبغي الى الآن

الشرايين التي تغذي جوهر القلب الاكليليان المقدم والخلفي وهما الايمن والايسر وقد تقدم الكلام عليهما والاوردة مرافقة للشرايين وتصب في الاذين الايمن بواسطة الوريد القلبي العظيم والاوردة الصغيرة وبعض المقدمة القلبية والاوردة تيبيسيوس . والاوعية اللمفاوية تنتهي في القناة الصدرية والقناة اللمفاوية اليمنى . والاعصاب ناشئة من الضفيرتين القلبيتين المكونتين من المجموع الشوكي والمجموع السمباتوي وتتوزع في ظاهر القلب وباطنه ومع حيز الياف صغيرة

في الصفات المميزة للمجموع الوعائي في الجنين

الصفات المميزة للمجموع الوعائي في الجنين منها ما يتعلق بالقلب ومنها بالمجموع الشرياني ومنها بالمجموع الوريدي

فالصفات المميزة لقلب الجنين امران خاصة . الاول الثقب البيضي الذي يتحول الى الحفرة البيضية بعد الولادة . وضعه في الحاجز بين الاذينين ويكون شكل الفاصل بين الاذينين بحيث يستطرق الاذينان الواحد الى الآخر

والثاني

والثاني في صمام اوستاكيوس وضعه بين الحافة المقدمة للوريد الاجوف السفلي والفتحة الاذينية البطينية وفائدته توجيه الدم الصاعد في الوريد المذكور الى الثقب البيضي ليمر منه الى الاذين الايسر

والصفات المميزة للمجموع الشرياني في الجنين استطراق احدهما بين الشريان الرئوي والجزء النازل من قوس الاورطي وهو القناة الشريانية . والثاني بين الشريانين الحرقفيين الباطنين والمشيمة وهو الشريانان السريان . فالقناة الشريانية مستطرقة بين الفرع الايسر للشريان الرئوي ومنتهى القوس الاورطي بعد منشأ الشريان تحت الترقوة الايسر وطولها نحو نصف قيراط وغلظها كغلظ قلم الكتابة وفائدتها تحمل معظم الدم من البطين الايمن الى الاورطي النازل . والشريانان السريان هما الفتيلان ناشئان من الحرقفيين الباطنين ويصعدان على جانبي المثانة حتى يخرجان من السرة فيكونان الحبل السري مع الوريد الذي يتفرعان عليه . وفائدتهما ارجاع الدم من الدورة الجنينية الى المشيمة

والصفة المميزة للمجموع الوريدي في الجنين هو الوريد السري المستطرق بين المشيمة من الجهة الواحدة والكبد والوريد البابي من الجهة الاخرى . والوريد المذكور يستطرق ايضا الى الاجوف السفلي بواسطة القناة الوريدية فرعه الثاني الانتهائي . وفائدته حمل الدم الشرياني من المشيمة الى الجنين كما سيأتي

الدورة الجنينية

الدم الشرياني الذي يجب لتغذية الجنين يحمله السلى بواسطة الوريد السري . فالوريد المذكور يجري الى البطن من السرة ويسير صاعدا في حافة الرباط المعلق للكبد حتى الوجه السفلي لهذا العضو وهناك يرسل فروعا للفص الايسر والفص المربع وفص سبيجيليوس . فاذا وصل الى الحفرة المستعرضة انقسم الى فرعين يتحد الوريد البابي باكبرهما ثم يدخل الفص الايمن . والفرع الاصغر فيه دم سائر الى المقدم فيكون الجذر صيغته القناة الوريدية ثم يتحد بالوريد الكبدي الايسر ويصب بواسطته في الاجوف

السفلي. ومعا وذلك يصير الدم الذي يسير في الوريد السري
الى الاجوف السفلي بثلاث طرق مختلفة. الاول ان
معظمه يمتزج بالدم البابي ويدور في الكبد قبل وصوله

شكل ٣١٣

شكل ٣١٣ الدورة الجنينية المجرى السري المؤلف من الوريد السري والشريانين السريين الآتيين من المشيمة ٢ المشيمة ٣ الوريد السري الذي ينقسم الى فروع اثنان منها (٤ و٥) تتوزعان في الكبد ووراءها (٦) هو القناة الوريدية التي تنصب في الاجوف السفلي (٧) ما الوريد البابي الذي يصب الدم فيه ما يستطرق الى الفتح الكبدي الايمن ٨ الاذين الايمن ١٠ السهم يشير الى سير الدم منه الى الاذين الايسر (٩) ١٠ البطين الايسر والسهم يشير الى سير الدم منه الى قوس الابهر (١١) الذي يحمله الى الراس والطرفين العلويين والسهام ١٢ و١٣ و١٣ تشير الى رجوع الدم من الراس والطرفين العلويين بواسطة الوريدين الوداجين والوريدين تحت الترقوة الى الاجوف العلوي (١٤) ثم الى الاذين الايمن ثم الى البطين الايمن (١٥) كما يشير السهم ثم صعوده الى الشريان الرئوي (١٦) ١٧ القناة الشريانية التي تظهر انها امتداد الشريان الرئوي. الفرعان المنقطعان من نهاية الرقم ١٨ هما الشريانان الرئويان الايمن والايسر وهما صغيران جدا بالنسبة الى القناة الشريانية التي تنصب في الابهر النازل (١٨ و١٨). والابهر النازل ينقسم الى الحرقفيين الاصليين اللذين ينقسمان الى الحرقفيين الباطنين او الخثليين (١٩) اللذان يحملان الدم الى المشيمة والحرقفيين الظاهرين (٢٠) اللذين يحملان الدم الى الطرفين السفليين والسهمان ٢١ في الاجوف السفلي يشيران الى رجوع الدم بواسطة الوريدين الى الاجوف السفلي

الى الاجوف السفلي بواسطة الاوردة الكبدية. والثانية ان بعضه يدخل الكبد رأسا ثم يصب في الاجوف بواسطة الاوردة الكبدية ايضا. والثالثة ان الكمية الصغرى منه تذهب رأسا الى الاجوف بواسطة القناة الوريدية بالوريد الكبدي الايسر

ثم اذا وصل الدم الى الاجوف بواسطة القناة الوريدية والاوردة الكبدية يمتزج بالدم الراجع من الطرفين السفليين والاحشاء الباطنية ويدخل الاذين الايمن ثم يوجهه الى الثقب البيضي بواسطة صمام استاكيوس ومنه الى الاذين الايسر حيث يمتزج بكمية صغيرة من الدم الراجع من الرئتين بواسطة الاوردة الرئوية. ومن الاذين الايسر يدفع الى البطين الايسر ومنه الى الابهر ومنه الى الراس والطرفين العلويين. ثم يذهب بعضه في الابهر النازل. والدم الراجع من الراس والطرفين العلويين فيصب في الاجوف العلوي ثم في الاذين الايمن حيث يمتزج بكمية قليلة من الدم الآتية من الاجوف السفلي. ومن الاذين الايمن ينزل الى البطين الايمن ومنه يدفع الى الشريان الرئوي. ولما كانت الرئتان في الجنين كمنقبضتين لم يكن يذهب اليهما من الدم الا قليل بواسطة فرعي الشريان الرئوي ثم يعود الى الاذين الايسر بواسطة الاوردة الرئوية ولذلك يذهب معظمه في القناة الشريانية الى نهاية الابهر النازل حيث يمتزج بكمية قليلة من الدم المندفع من البطين الايسر الى الابهر ثم يسير الى الاسفل في الجسم المذكور ويتوزع في الاحشاء والبطن والحوض والذي معظمه يحمل الى المشيمة بواسطة الشريانين السريين

فمما تقدم من الدورة الجنينية يرى

اولا ان المشيمة بمنزلة آلة لتنفس الجنين وتغذيته فانها تقبل الدم الوريدي من الجنين ثم ترده اليه شريانيا حاملا موادا جديدة غذائية

ثانيا ان معظم الدم الآتي من الوريد السري يمر في الكبد قبل وصوله الى الاجوف السفلي ولذلك كان الكبد كبيرا جدا

في الجنين ولا سيما في ابتداء الدور الاول

ثانيا ان فتح الاذين الايمن مقابلة لفتحة بوتال فالدم الآتي من الاجوف السفلي يتوجه بتمامه او بأكثره الى الاذين الايسر والحال ان دم الاجوف العلوي ينزل الى البطين الايمن. والظاهر انه لا يحصل اختلاط بين السائلين في الدورة الاولى الجنينية الا بعد وقت اذ تأخذ الفتحة البيضية في الانسداد ولا يصير كما في الصغير تحصل اختلاط جزئي بينهما

رابعا ان الدم الذي يخرج من المشيمة الى الجنين بواسطة الوريد السري يختلط بالدم الفاسد في الاجوف السفلي ولهذا يكون الدم الذي يرسل الى الاعضاء فيه جزء فاسد الا ان الاجزاء العلوية [illegible] ولذلك كانت هذه الاجزاء كبيرة الحجم في الجنين عند الولادة

خامسا ان الدم النازل في الاورطى النازل مخلوط من الدم الذي دار في الرأس والاطراف وجميعه من البطين الايسر فيتوزع في الطرفين السفليين ولذلك كان حجمهما صغيرا عند الولادة

التغيرات التي تحدث في المجموع الدوراني عند الولادة

عند الولادة تبطل الدورة المشيمية ويقوم التنفس في الرئتين عوضا عنها لاجل تطهير الدم ولذلك تتم عملية الدم المنفصلة اي ان الدم الذي يأتي بواسطة الشريان الرئوي فيصيره ينقلب البطين شيئا فشيئا الى الدم [illegible] بعد الولادة بواسطة ثنية صمامية تنشأ من جانبه الايسر [illegible] فتحة صغيرة صمامية بين الاذينين مدة الحياة

وان القناة الشريانية تأخذ في الانسداد عقب الولادة وتنسد من اليوم الرابع الى العاشر وتصير حبلا [illegible] واصل الشريان الرئوي الايسر [illegible] القوس الاورطي

والشريانان السريان [illegible] يصيران حبلين ليفيين [illegible] فهذا الشريان المثاني العلوي [illegible]

والوريد السري والقناة الوريدية تتحولان بين اليوم الثاني والخامس فيصير الوريد السري الرباط المستدير للكبد وتصير القناة الوريدية حبلا ليفيا [illegible] القناة الوريدية

في الحنجرة

في اعضاء الصوت والتنفس

larynx الحنجرة

الحنجرة عضو الصوت وهي موضوعة في الجزء العلوي من القصبة [illegible] في الجزء العلوي من المقدم العنق حيث تكوّن بروزا ظاهرا في الخط المتوسط. محدودة من الجانبين بالاوعية الكبيرة العنقية ومن الخلف [illegible] بعض عضلات البلعوم ويغطيها [illegible] المستطيل [illegible] العظمي وهي صندوق [illegible] في الاعلى [illegible] ومن الاسفل [illegible] غضاريف [illegible] ببعضها [illegible] عضلات تحركها [illegible] ومن الداخل [illegible]

Cartilages du larynx غضاريف الحنجرة تسعة ثلاثة مفردة وثلاثة مزدوجة وهي

الدرقي — الحلقي — لسان المزمار — الطرجهاليان — القرنيان الحنجريان — الاسفينيان

Cartilage thyroïde.

في الغضروف الدرقي اكبر غضاريف الحنجرة ومؤلف من صفيحتين جانبيتين متحدتين بزاوية حادة في المقدم فيتكون من [illegible] المذكور بروز [illegible] في الخط المتوسط [illegible] تفاحة آدم وهذا البروز اكثر ظهورا في الذكور منه في الاناث [illegible] والاطفال [illegible] واسطة [illegible] صفيحة [illegible] مربعة الجوانب ووجهها الظاهر عليه خط [illegible] منحرف [illegible] واقعة عند [illegible] القرن العلوي [illegible] المقدم يرتبط بالخط المذكور العضلة [illegible] اللامية [illegible] ووجهها الباطن [illegible] مقعر [illegible] في المقدم [illegible] الصفيحتين [illegible] والدرقية العضلة الدرقية الطرجهالية والدرقية المزمارية. والحافة العليا

للغضروف الدرقي وعليها في الخط المتوسط نتوء زاوي تقف عنده الدم ويرتبط بجميع طول الحافة المذكورة
الغشاء الدرقي اللامي. وحافته السفلى متصلة بالغضروف الحلقي بواسطة الغشاء الحلقي الدرقي في الخط
المتوسط وبواسطة العضلة الحلقية الدرقية من الجانبين. والحافتان الخلفيتان غليظتان مستديرتان
تنتهيان من الاعلى في القرن العلوي ومن الاسفل بالقرن السفلي. فالقرنان العلويان طويلان ضيقان
متجهان نحو الخلف والاعلى والانسية ينتهيان بطرفين يرتبط بهما الرباط الدرقي اللامي. والسفليان
قصيران غليظان متجهان نحو المقدم والانسية ويوجد في وجههما الباطن حفرتان صغيرتان مفصليتان
للاتصال بجانب الغضروف الحلقي. وتندغم في الحافة الخلفية من الحافتين الخلفيتين العضلة الابرية البلعومية و
العضلة اللامية البلعومية

Cartilage thyroïde.

والغضروف الحلقي يشبه الخاتم وهو صغير لكنه اغلظ واقوى من الغضروف الدرقي ويكون الجزء
السفلي الخلفي لتجويف الحنجرة. فحافته المقدمة ضيقة محدبة ترتبط بمقدمه وجانبيه العضلتان الحلقيتان
الدرقيتان والى الوراء من ذلك بعض الحصيرة السفلى. وحافته الخلفية عريضة من الاسفل الى الاعلى وفي
الاعلى الى الاسفل فهو بمنزلة الفص لما تقرر من انه مربع ويعليه في الخط المتوسط خط عمودي بارز ترتبط به
الالياف الطولية للمري والى الجانبين من جانبي الخط المذكور حفرة لارتباط العضلة الحلقية الطرجهالية
الخلفية. وعند اتصال الصفحتين المذكورتين الى المقدم والخلف من جانبي ارتفاع صغير مستدير
تتصل به اتصالا مفصليا بالقرن السفلي للغضروف الدرقي والحافة السفلى للغضروف الحلقي افقية
متصلة بالحلقة العليا للقصبة بواسطة غشاء ليفي. وحافته العليا متجهة الى الاعلى والخلف ويرتبط
بمقدمها الغشاء الحلقي الدرقي وبجانبيها بعض الغشاء المذكور والعضلة الحلقية الطرجهالية الجانبية
وعند مؤخرها جزءان علويان سطح املس محدب يتصل بهما اتصالا مفصليا الغضروفان الطرجهاليان

Cartilage cricoïde.

ايل

وبين السطحين المفصليين ثلم ترتبط به بعض العضلة الطرجهالية والوجه الباطن للغضروف الحلقي املس مغطى
بالغشاء المخاطي

والغضروفان الطرجهاليان سميا بذلك لانهما اذا تقاربا كونا هيئة فم ابريق. وهما موضوعان على الحافة
العليا للغضروف الحلقي عند مؤخر الحنجرة. وكل واحد منهما هرمي الشكل له ثلاثة اوجه وقاعدة ورأس. فالوجه
الخلفي مثلث الشكل مقعر تستقر فيه بعض العضلة الطرجهالية. والوجه المقدم خشن ترتبط به العضلة الدرقية
الطرجهالية والوتر الصوتي الكاذب. والوجه الانسي ضيق منطبق على نظيره من الجانب
المخالف. والقاعدة مجوفة تتصل اتصالا مفصليا بالغضروف الحلقي وتندغم في زاويتها الوحشية بعض العضلتين
الحلقيتين الطرجهاليتين الخلفية والجانبية وبالمقدمة الوتر الصوتي الصحيح. والرأس منحن الى الخلف
والانسية تعلوه عقدة صغيرة غضروفية هي القرين الحجري وقد تكون متحدة بالرأس. والغضروفان
القرنيان جسمان غضروفيان صغيران مستطيلان موضوعان على الجانبين في ثنية مخاطية ممتدة من رأس
الغضروف الطرجهالي الى جانب لسان المزمار

Cartilage aryténoïde.

ولسان المزمار صفيحة رقيقة غضروفية ليفية شبه الصفرة شكلها كالورقة وموضعها وراء اللسان الى مقدم
الفتحة العليا للحنجرة. غير انه مدة التنفس يكون اتجاهه عموديا الى الاعلى بحيث تكون حافته السائبة في
العلو منحنية الى المقدم نحو قاعدة اللسان. واما عند الازدراد فانه يجذب الحنجرة الى الاعلى قاعدة اللسان
فتميل الى الاسفل والخلف فيسد فتحة الحنجرة سدا كليا. وحافته السائبة عريضة مستديرة وطرفها المتصل
وهو السفلي طويل ضيق يرتبط بالزاوية المتكونة من التقاء الصفيحتين الدرقيتين اسفل الثلم المتوسط وخلف
رابطه وبواسطة طوي ضيق هو الرباط الدرقي المزماري. ويرتبط ايضا بالوجه الخلفي لجسم العظم اللامي بواسطة الرباط
اللامي المزماري. والوجه المقدم للسان المزمار منحن الى المقدم نحو اللسان منطبق مغطى بغشاء منعكس على جانبي اللسان

Epiglotte.

وقاعدته فيكون رباطاً متوسطاً ورباطين جانبيين وهي الاربطة اللسانية المزمارية . والوجه الخلفي وهو المجاور
الملس مقعر من جانب الى جانب محدب من الاعلى الى الاسفل مغطى بالغشاء المخاطي ترتبط بجانبيه الثنيتان الطرجهاليتان
المزماريتان

واما حافتا لسان المزمار فالغضروفين الاسفينيين والقريبين
الحنجريين فمن غضروف صغير . وما تقرر من غضاريف الحنجرة تشبيه
بغضاريف الاذن من جهة رقتها المانعة للتعظم في الشيخوخة

في اربطة الحنجرة . من هذه الاربطة ما يربط الغضروف الدرقي
بالعظم اللامي ومنها ما يربط غضاريف الحنجرة بعضها ببعض
فالاول ثلاثة . الاول الدرقي اللامي وهو عريض يرتبط
من الاسفل بالحافة العليا للغضروف الدرقي ومن الاعلى بالحافة
العليا للعظم اللامي وينفصل منه بالجراب والاوعية الحنجرية العليا . والثاني والثالث الرباطان الدرقيان

شكل ١١٣ قطع عمودي للحنجرة يظهر اربطتها ١ جسم العظم اللامي ٢ قرنه العظيم ٣ قرنه الصغير ٤ جناح الغضروف الدرقي
٥ قرنه العلوي ٦ قرنه السفلي ٧ قطع حافته الامامية ٨ و٩ الرباط الدرقي اللامي وبه يمر من الفتحة التي يمر منها العصب والشريان
الحنجريان العلويان ١٠ الرباط الدرقي اللامي الجانبي ١١ لسان المزمار ١٢ الرباط اللامي المزماري ١٣ الرباط الدرقي المزماري
١٤ الوجه الباطن للغضروف الطرجهالي ١٥ الزاوية الخلفية لقاعدته ١٦ القرين الحنجري ١٧ الغضروف الاسفيني
١٨ الرباط الدرقي الطرجهالي العلوي ١٩ الرباط الطرجهالي السفلي وهو الوتر الصوتي ٢٠ البطين الواقع بين الرباطين
الدرقيين الطرجهاليين ٢١ بطين الحنجرة ٢٢ الغضروف الحلقي ٢٣ القسم الجانبي للغشاء الحلقي الدرقي ٢٤ قسمه
المركزي ٢٥ الحلقة العليا للقصبة ٢٦ قطع برزخ الغدة الدرقية ٢٧ الفص الرافع للغدة الدرقية

اللامي

اللاميان الجانبيان . وهما حبلان مستديران ممتدان بين القرنين العلويين للغضروف الدرقي
والقرنين العظيمين للعظم اللامي

والاربطة التي تربط الغضروف الدرقي بالحلقي ثلاثة ايضاً . الاول الحلقي الدرقي وهو مثلث
الشكل يرتبط من المقدم بالحافتين المتجاورتين للغضروفين الدرقي والحلقي ومن جانبيه يمتد من الحافة
العليا للغضروف الحلقي الى الحافة السفلى للوتر الصوتي فيلتصق بمقدمه الصفاق . والثاني
والثالث الرباطان المحفظيان المحيطان بالمفصل الكائن بين القرن السفلي للدرقي وجانب
الحلقي

والاربطة التي تربط الغضروفين الطرجهاليين بالحلقي رباطان محفظيان رقيقان يحيطان بالسطح
المفصلي ويبطنان بغشاء زلالي

والاربطة للسان المزمار ثلاثة اللامي المزماري الذي يمتد من الوجه المقدم للسان المزمار بقرب راسه الى
الوجه الخلفي لجسم العظم اللامي . ثانيها الدرقي المزماري الذي يربط اسفل لسان المزمار بزاوية الغضروف
الدرقي اسفل الثلم المتوسط ومع ارتباط الاوتار الصوتية . ثالثها قد ذكرت ثلاث من الغشاء المخاطي
تربط لسان المزمار بجانبي اللسان وقاعدته وهي الاربطة اللسانية المزمارية وقد سبق الكلام عليها

في باطن الحنجرة . الفتحة العليا للحنجرة مثلثة الشكل واسعة من المقدم ضيقة من الخلف ومحددة بالحافة
الى الاسفل ومن الخلف . محددة من الامام بلسان المزمار ومن الخلف براس الغضروفين الطرجهاليين والقرنين
الحنجريين ومن جانبيها بالثنيتين الطرجهاليتين المزماريتين الممتدتين بين جانبي لسان المزمار وراس
الغضروفين الطرجهاليين . وتجويف الحنجرة ممتد من الفتحة التي تحت لسان المزمار الى الحافة السفلى للغضروف
الحلقي وينقسم الى قسمين بواسطة بروز الاوتار الصوتية والحصينتين الدرقيتين الطرجهاليتين الى ثلاثة

فالفتحة الواقعة بين الرباطين الصوتيين السفليين هي المزمار، وفتحة المزمار والقسم العلوي من تجويف الحنجرة الكائن اعلاها وهو عريض مثلث الشكل واقع بين صفيحتي الغضروف الدرقي . . والقسم السفلي الكائن اسفل المزمار وهو اهليلجي الشكل اولاً ثم يصير حلقياً في الاسفل ثم انه يوجد جيبان او بطينان صوتيان كائنان ممتدان من المقدم الى الخلف واحد من كل جانب ويفصلهما حبلان صوتيان . . وبين الوتر الكاذب والوتر الصحيح من كل جانب جيب هو بطين الحنجرة يستطرق في الداخل الى جراب هو الكيس الحنجري موضوع الى الوحشية من الوتر العلوي اي الكاذب

اما فتحة المزمار فشق ضيق واقع بين الرباطين السفليين وهما الرباطان الصوتيان الصحيحان . وطول الفتحة المذكورة في الذكور اقرب من قيراط وعرضها اذا كانت ممتدة في جزءها المتسع من ثلث الى نصف قيراط . . واما في الاناث فطولها وعرضها اقرب من ذلك بخطين او ثلثة . . ويختلف شكل الفتحة فتكون شقاً ضيقاً في حالة السكون . . وفي الشهيق تتسع ويصير شكلها مثلثاً فتكون قاعدة المثلث الى الخلف بين الغضروفين الطرجهاليين المنفرجين جهة الخلف . . وفي الزفير تكون اضيق مما في الشهيق . . وعند احداث الصوت تضيق الى اكثر من ذلك فان قمتي الغضروفين الطرجهاليين تتماسان جهة الخلف وتتقارب حافتا الرباطين الصوتيين

ligaments supérieurs de la glotte.

والرباطان الصوتيان العلويان ويقال لهما الكاذبان لانهما لا مدخل لهما في احداث الصوت ثنيتان من الغشاء المخاطي واحدة من كل جانب تتضمن رباطاً ليفياً ضيقاً لطيفة هي الرباط الدرقي الطرجهالي العلوي والآخر المذكور مركب من نسيج لدن ومرتكز من المقدم بزاوية الغضروف الدرقي اسفل من [illegible] المزمار ومن الخلف في المقدم الغضروف الطرجهالي . وحافته السفلى تكون الحد العلوي لبطين الحنجرة

ligaments inférieurs de la glotte ou corde vocale.

والرباطان السفليان ويقال لهما الصوتيان الصحيحان لانهما يدخلان في احداث الصوت رباطان ليفيان

وتريان

وتريان [illegible] الى الباطن الدرقيان الطرجهاليان السفليان مغطيتان من الظاهر بطبقة رقيقة من الغشاء المخاطي بحيث ويتركبان من الياف من نسيج اصفر مرن مرتكز من المقدم بزاوية الغضروف الدرقي ومن الخلف بالزاوية المقدمة لقاعدة الطرجهالي . وحافتهما العليا تكون الحافة السفلى لبطين الحنجرة وحافتهما السفلى مختلطة بالغشاء الحلقي الدرقي والى الوحشية منه العضلة الدرقية الطرجهالية . . وهو مغطى من الانسية بالغشاء المخاطي الملتصق به التصاقاً شديداً

ventricule du larynx.

وبطين الحنجرة مستطيلة واقعة بين الوتر العلوي والوتر السفلي يحده من الاعلى الوتر العلوي ومن الاسفل الوتر السفلي ومن الوحشية العضلة الدرقية الطرجهالية . . والكيس الحنجري كيس غشائي موضوع بين الوتر العلوي والوجه الباطن للغضروف الدرقي ومستطرق الى بطين الحنجرة ومع وجود غشاء المخاطي فيه غدد جرابية عددها من ستين الى سبعين وهو محاط بخطة ليفية ووجهه الانسي مغطى بالعضلة الطرجهالية المزمارية السفلى ووجهه الوحشي مغطى بالعضلة الدرقية المزمارية فاذا انعصرت العضلتان المذكورتان الكيس خرج افراز الغدد الجرابية ونزل على الاوتار الصوتية

عضلات الحنجرة — muscles du larynx

العضلات المختصة بالحنجرة دون غيرها ثمان خمس منها خاصة بالاوتار الصوتية وفتحة المزمار و ثلث بطن المزمار . فالعضلات الخمس الخاصة بالاوتار الصوتية وفتحة المزمار هي :

الحلقية الدرقية — الحلقية الطرجهالية الخلفية — الحلقية الطرجهالية الجانبية — الطرجهالية — الدرقية الطرجهالية

muscle crico-thyroïdien.

فالعضلة الحلقية الدرقية مثلثة موضوعة في الجزء المقدم والجانبي للغضروف الحلقي فتنشأ من الجزء المذكور ثم تتفرع اليافها نحو الاعلى والوحشية وتندغم بالحافة السفلى للغضروف الدرقي فتمتد من الخط المنحرف

الى الوراء حتى القرن السفلي . وتفصل العضلة اليمنى عن اليسرى خط متوسط منه ينشأ شغلة الثلث الحلقي الدرقي

muscle crico-arytenoïdien postérieur.

والعضلة الحلقية الطرجهالية الخلفية تنشأ من التجاويف واقع ذلك من الصفين الجانبيين للوجه الخلفي من الغضروف الحلقي وتسير اليافها الى الاعلى والوحشية ثم تجتمع وتندغم بالزاوية الوحشية لقاعدة الغضروف الطرجهالي

Crico-arytenoïdien lateral.

والحلقية الطرجهالية الجانبية تنشأ من الحافة العليا لجانب الغضروف الحلقي وتسير منحرفة الى الاعلى والخلف وتندغم بالزاوية الوحشية لقاعدة الغضروف الطرجهالي الامقدم ما قبلها وهي اصغر منها وشكلها مستطيل

شكل ٢١ حنجرة كاثنة من الخلف ١ الجناح الايمن للغضروف الدرقي ٢ قرنه العلوي ٣ قرنه السفلي ٤ وجه الغضروف الحلقي ٥ ٥ الغضروفان الطرجهاليان ٦ العضلة الطرجهالية المؤلفة من حزم منحرفة ومستعرضة ٧ العضلتان الحلقيتان الطرجهاليتان الخلفيتان ٨ ٨ ... المزمار

شكل ٢٢ حنجرة كاثنة من الجانب وقد نزع احد جناحي الغضروف الدرقي ١ الجناح الايسر للغضروف الدرقي ٢ الغضروف الطرجهالي الايمن ٣ القرين الجزئي للغضروف ٤ مقطع الغضروف ... العضلة الحلقية الطرجهالية الخلفية ٥ العضلة الحلقية الطرجهالية الجانبية ٦ العضلة الدرقية الطرجهالية ٧ الثلث الحلقي الدرقي ٨ ... المزمار ٩ الجزء العلوي للعضلة

والدرقية

والدرقية الطرجهالية عضلة عريضة مستطيلة وضعها موازٍ للجانب الوحشي للوتر الصوتي الصحيح . تنشأ من حافة المقدم من النصف السفلي لزاوية الغضروف الدرقي ومن الثلث الحلقي الدرقي وتسير اليافها الى الخلف والوحشية وتندغم بحافة قاعدة الغضروف الطرجهالي ووجهه المقدم . وهي مؤلفة من حزمتين حزمة سفلى غليظة موازية للوتر الصوتي الصحيح وقد تكون متصلة به وحزمة علوية رقيقة منحرفة الى الوحشية من الكيس الحنجري

muscle arytenoïdien

والطرجهالية عضلة مفردة شاغلة للوجه المقعر الخلفي للغضروفين الطرجهاليين . تنشأ من الوجه الخلفي والحافة الوحشية لاحد الغضروفين الطرجهاليين وتندغم بحافة ما يقابل ذلك من الغضروف المخالف . وهي مؤلفة من ثلاث طبقات طبقتين منحرفتين وطبقة مستعرضة . فالالياف المنحرفة اقرب الى السطحية ويكون منها حزمتان تذهب كل واحدة منهما من قاعدة الغضروف الواحد الى راس الغضروف المخالف . والمستعرضة كثيرة غائرة تذهب عرضًا بين الغضروفين

والعضلات لسان المزمار هي الدرقية المزمارية والطرجهالية المزمارية العليا والطرجهالية المزمارية السفلى

فالدرقية المزمارية حزمة لطيفة تنشأ من الوجه الباطن للغضروف الدرقي الى الوحشية من منشأ العضلة الدرقية الطرجهالية وتنتشر على الوجه الظاهر للكيس الحنجري فيغيب بعض اليافها في الثنية الطرجهالية المزمارية وبعضها يدوم الى المقدم ويندغم بحافة لسان المزمار فهي خافضة له

والطرجهالية المزمارية العليا مؤلفة من حزيمات لطيفة تنشأ من راس الغضروف الطرجهالي ثم تغيب في الثنية المخاطية الممتدة بين الغضروف الطرجهالي وجانب لسان المزمار وهي الثنية الطرجهالية المزمارية

والطرجهالية المزمارية السفلى تنشأ من الغضروف الطرجهالي الى ما ينفذ الوتر الصوتي العلوي ثم تسير الى المقدم والاعلى وتنتشر على الجزء الباطن والعلوي للكيس الحنجري وتندغم في حافة لسان المزمار . وهي عاصرة للكيس الحنجري

اعمال العضلات الحنجرية . تنقسم هذه العضلات باعتبار عملها الى قسمين . الاول العضلات التي

تفتح وتضيق فتحة المزمار. فالتي تفتح المزمار العضلتان الطرجهاليتان الخلفيتان والتي تطبقه الطرجهاليتان والعضلتان الطرجهاليتان الجانبيتان. والثانية العضلات المستعرضة مع درجة في توتر الاوتار الصوتية فالتي تشدها العضلتان الدرقيتان والتي ترخيها وتقصرها الدرقيتان الطرجهاليتان. والدرقية المزمارية فتخفض لسان المزمار. والطرجهاليتان المزماريتان تضيقان الفتحة العليا للحنجرة وتعصران الكيس الحنجري

muqueuse du larynx

الغشاء المخاطي للحنجرة. هذا الغشاء مختلط في الاعلى بالغشاء المبطن لقعر البلعوم ويدوم في الاسفل الى القصبة والشعب. وهو يغطي وجهي المزمار ويكون الثنيتين الطرجهاليتين المزماريتين المحيطتين بالفتحة العليا للحنجرة. ويغطي جميع تجاويف الحنجرة ويكون بانثنائه سطح الوتر الصوتي العلوي ثم يبطن البطين والكيس ثم ينعكس على الوتر الصحيح ويغطي الوجه الباطن للغشاء الحلقي الدرقي والغضروف الحلقي ثم يختلط بالغشاء المبطن للقصبة وهو يغطى بكريات ... بحافة الوتر العلوي وبما يقابلها الاسفل منه في المقدم حتى ... لسان المزمار وكريات سطحية في ... . والغدد المخاطية للغشاء المذكور كثيرة منتشرة على جميع سطحه ولاسيما على لسان المزمار والمقدم الغضروفين الطرجهاليين وفي الكيس الحنجري. ولا شيء منها على الاوتار الصوتية

شرايين الحنجرة هي الفروع الحنجرية الناشئة من الدرقيتين العلوي والسفلى. والاوردة تصب في الاوردة الدرقية وهي العلوي والمتوسط والسفلى. والاوعية اللمفية وهي تصب في الغدد العنقية الى زرقاء. والاعصاب هي الحنجري العلوي والحنجري الراجع من الرئوي المعدي وخيوط من السمباتوي. فالحنجري العلوي يتوزع في الغشاء المخاطي للحنجرة والعضلة الحلقية الدرقية والحنجري السفلي او الراجع يتوزع في باقي من العضلات والطرجهالية فان فروعه تاتي من العلوي والسفلي

القصبة

القصبة *trachée-artère*

القصبة الهوائية قناة غضروفية وغشائية تدخل منها الهواء الى الرئتين. وهي ممتدة من اسفل الحنجرة من الخلف الى اسفل الحنجرة محاذية للفقرة العنقية الخامسة الى محاذاة الفقرة الظهرية الثالثة حيث تنقسم الى شعبتين واحدة لكل رئة. طولها نحو اربعة قراريط ونصف وقطرها المستعرض من ثمانية اخماس الى عشرة القيراط وهي اكبر في الذكر منها في الاناث

مجاوراتها. الوجه المقدم للقصبة محدب ويغطيه في العنق من الاعلى الى الاسفل برزخ الغدة الدرقية والوريدان الدرقيان السفليان والعضلتان القصية اللامية والقصية الدرقية واللفافة العنقية بين العضلات المذكورة والى الاسفل فروع تفممية بين الوريدين الوداجيين المقدمين وفي الصدر يغطيها العظم الى الخلف القطعة الاولى للقص وبقايا الغدة التيموسية وقوس الاورطي والشريان اللااسم له والسباتي الايسر والضفيرة القلبية الغائرة. وتستقر على المريء والى جانبيها في العنق مجاورتها الشريانين السباتيين والعصبين ... وفصي الغدة الدرقية والشريانين الدرقيين السفليين والعصبين الحنجريين الراجعين. و في الصدر هي واقعة في الفسحة بين البلوراتين والعصب الرئوي المعدي الايمن على جانبها

الشعبة اليمنى اوسع من اليسرى واقصر ووضعها الى الافقية اكثر. طولها نحو قيراط وتدخل الرئة اليمنى محاذية الفقرة الرابعة الظهرية. والوريد الفرد يتقوس اعلاها من الخلف والشريان الرئوي الايمن يكون اولا الى الاسفل منها ثم الى المقدم

والشعبة اليسرى اصغر من اليمنى واطول ووضعها منحرف اكثر. طولها نحو قيراطين وتدخل الرئة اليسرى محاذية الفقرة الخامسة الظهرية اسفل الشعبة اليمنى بقيراط. وتقاطع المريء والقناة الصدرية و الاورطي النازل الى المقدم ثم تصير تحت القوس الاورطي فيكون الشريان الرئوي الايسر اولا الى

والعلائق الملتصقة بها. وسيأتي الكلام على تفاريع الشعبتين

ثانياً. تتألف القصبة من حلقات غضروفية غير كاملة وغشاء ليفي وألياف عضلية وألياف طولية مرنة لدنة وغشاء مخاطي وغدد. فالغضاريف من ستة عشر الى عشرين كل واحد منها يكون حلقة غير كاملة محيطة بالثلثين المقدمين من الاسطوانة القصبية ويكمل ما نقص منها في الخلف الغشاء الليفي. وهي موضوعة افقياً الحلقة الواحدة فوق الاخرى منفصلة بعضها عن بعض بواسطة خلية ضيقة غشائية. عرض الواحدة منها من الربع الى الثلث من خطين وسماكتها نحو نصف خط. وهي مسطحة من الظاهر محدبة من الباطن من الاعلى الى الاسفل وتتصل من حوافيها العليا والسفلى بواسطة غشاء ليفي لين يغطي وجهيها ويكون من الخلف طبقة خاصة تتم تكميل الاسطوانة. الغضروف الاول منها عريض عميق ولا يلتصق بالغضروف الحلقي من الاسفل بواسطة الغشاء الليفي وقد يكون مختلطاً به او بالغضروف الذي يليه. والغضروف الاخير غليظ عريض في منتصفه منتهٍ من اسفل ومن بين بحلقة غير كاملة تحيط بمبادئ كل من الشعبتين. وقد يختلط غضروف بآخر وقد تكون اطرافها متفرقة وهي كثيرة الليونة وقد تتكلس في الشيخوخة. وعدد غضاريف الشعبة اليمنى من ستة الى ثمانية وغضاريف اليسرى من تسعة الى اثني عشر

والالياف العضلية مرتبة على هيئة طبقتين احداها طولية ظاهرة تنشأ من اطراف الغضاريف القصبية ومن الغشاء الليفي والثانية مستعرضة باطنة ممتدة عرضاً بين اطراف الغضاريف في مؤخر القصبة. وجميعها من النوع الغير المخطط. والالياف الطولية اللدنة موضوعة تحت الغشاء المخاطي ومحيطة بجميع اسطوانة القصبة واكثرها في الجزء الخلفي حيث تكون على هيئة حزم طولية

والغشاء المخاطي ممتد من الغشاء المبطن للحنجرة فيبطن جميع القصبة وشعبها وهو مغطى بكريات هدبية

والغدد القصبية اجسام صغيرة مستطيلة بيضية الشكل موضوعة بين الطبقة الليفية والطبقة العضلية

وفتحاتها

وفتحاتها الدقيقة تنصب على الوجه الباطن للغشاء المخاطي واكثرها موجود في الجزء الخلفي للقصبة وفي نقرة افتراقها ممتدة في الوجه الباطن للقصبة

شرايين القصبة من شرايين الدرقيتين السفليين. واوردتها تنصب في الضفيرة الدرقية الوريدية واعصابها من العصب الرئوي المعدي والحنجري الراجع ومن السمبثاوي

شكل ٣١٧

a b c d e

البليورتان pleurae

الرئتان مكلمتان في كيس من جانبي الصدر مصنوع من غشاء لطيف مصلي اسمه البليورا فيغلفها من خارجها ثم ينعكس على الوجه الباطن لجدار الصدر فيبطنه ايضاً. ويقال للغشاء المغلف للرئة البليورا الرئوية وللغشاء المبطن للوجه الباطن للصدر البليورا الضلعية والتجويف الواقع بينهما تجويف البليورا. فكل منهما اذاً كيس مسدود تشغل الواحدة منهما النصف الايمن والاخرى النصف الايسر لتجويف الصدر من دون ان يكون اتصال بينهما الا في نقطة واحدة في المقدم. واما الخلاء المتوسط بينهما الذي يتضمن جميع الاحشاء الصدرية الا الرئتين فيقال له الحجاب المنصف

في انعكاسات البليورا. تبتدئ البليورا من القص وتسير الى الوحشية فتغطي الغضاريف الضلعية والوجه الباطن للاضلاع والعضلات بين الاضلاع واذا صارت الى مؤخر التجويف الصدري غطت العقد السمبثاوية الصدرية وانعكست على جوانب اجسام الفقرات وهناك تنفصل عن البليورا المقابلة لها

شكل ٣١٧ ابيثيليوم من القصبة a الطبقة الظاهرة المؤلفة من الياف طولية لدنة b الطبقة المخاطية c كريات متدورة d كريات بيضية e كريات هدبية

ضيق هو الحجاب المنصف الخلفي

ثم تسير من العمود الى الفقري الى الجانب

الامامي فتغطيه قليلاً ثم تنعطف الى الجزء

الخلفي لجذر الرئة وتنزل من خلفه

بشكل ثنية منثنية الشكل تمتد

عمودياً بجانب الحجاب المنصف الخلفي

الى الحجاب الحاجز هي الرباط العريض

شكل ٣١٨

للرئة الذي يثبت جزءها السفلي في مكانه. وتنقلب البليورا من الجذر الى الوجه المحدب للرئة وتغشيه الى

قمتها وقاعدتها والى جوانب الفرجات التي بين فصوصها. ثم تغطي الوجه المقعر للرئة ومقدم جذرها وتنعكس على

جانب التامور الى الوجه الباطن للقص من الاضلاع فتغطي الوجه العلوي للحجاب الحاجز. ومن الامام تبرز راسها على هيئة

شكل ٣١٨ قطع عرضي للصدر يظهر فيه وضع البليوراتين بالنسبة الى الصدر. حيث يرى ١ و ١ و ٢ و ٢ و ٣ و ٣ الجلد المغطي للصدر

٣ و ٣ الدهن الذي تحت الجلد وعضلات ظاهر الصدر. ٥ و ٥ العضلات الواقعة في الميزابين الفقريين عن الفقرة الظهرية

٧ القناة الشوكية ٨ متن الشوكة ٩ و ٩ و ١٠ و ١٠ قطع الاضلاع والعضلات بين الاضلاع ١١ و ١١ الغضاريف الضلعية

١٢ القص ١٣ منشأ الشريان الرئوي ١٤ الوجه الظاهر للرئتين ١٥ الحافة الخلفية للرئتين ١٦ الحافة المقدمة ١٧ الوجه

الانسي ١٨ الوجه المقعر لعقب الجذر ١٩ التامور والشريان الرئوي ٢٠ و ٢١ فرعاه الايمن والايسر ٢٢ جزء من الاذين

الايمن ٢٣ الاذين الايسر ٢٤ الشعبة القصبية اليمنى ٢٥ قطع الشعبة اليسرى ٢٦ المري ٢٧

الابهر الصدري ٢٨ الخلاء الذي بين ١٢ و ١٨ و بين ٢٠ و ٢١ هو المنصف المقدم. والخلاء الذي فيه ٢٦ و ٢٧ هو

المنصف الخلفي. والمنصف المتوسط واقع بينهما. والاغشية المذكورة في تجاويف البليوراتين

كيس منه فوق القمة العليا للصدر الى العنق فيصعد الى الحافة العليا للضلع الاول بنحو قيراط الى

الاصبع وفي الكيس المذكور تقبب قمة الرئة

ثم ان الوجهين المتجاورين للبليوراتين يتماسان قليلاً امام منتصف القص والخلاء الواقع بينهما امام

النقطة المذكورة والى اسفلها هو المنصف المقدم

والوجه الباطن للبليورا املس لامع مندّى بمصل والوجه الظاهر ملتصق التصاقاً شديداً بسطح الرئة

والاوعية الرئوية خلف خروجها من التامور. وهي ملتصقة ايضاً التصاقاً شديداً بالوجه العلوي للحجاب الحاجز

وباقي منها سميك ينفصل عن الاجزاء المجاورة بسهولة

شرايين البليورا من الشرايين بين الاضلاع والثديي الباطن والحجابي والدرقي السفلي والتيموسية

والتامورية والشعبية. واوردتها تقابل الشرايين واوعيتها اللمفاوية كثيرة. واعصابها من

الحجابي والسمبتاوي

الحجاب المنصف mediastin

الحجاب المنصف هو الخلاء الكائن بين البليوراتين في الخط المتوسط للتجويف الصدري فيكون حده المقدم

القص وحده الخلفي العمود ويتضمن جميع حشا الصدر الا الرئتين ويقسم الى ثلاثة اقسام مقدم ومتوسط

وخلفي

فالمنصف المقدم يحده من المقدم القص ومن الجانبين البليورا ومن الخلف التامور. ولكون وضع القلب

منحرفاً نحو اليسار وافقه في ذلك الخلاء المذكور. فهو عريض في الاسفل ضيق في الاعلى مختنق تجاه

القطعة الثانية للقص حيث تتقارب البليورا تان او تتحدان على مسافة صغيرة. وهذا القسم يتضمن

نتفاً من النسيج الخلوي والعقد اللمفاوية الامامية والعضلة الدرقية والعضلة القصية المثلثة والشريان الثديي

mediastin antérieur.

الباطن الايسر وبقايا الغدة التيموسية والنسيج الخلوي والاوعية اللمفاوية

والمنصف المتوسط اعرض الاقسام الثلاثة للفضاء الواقع بين البلوراتين ويتضمن القلب وغلافه والاورطي الصاعد والاجوف العلوي وتشعب القصبة والشريانين الرئويين والاوردة الرئوية والعصبين الحجابيين

والمنصف الخلفي حدّه سائر سيرا موازيا للعمود ويحد من المقدم بالقصبة وجذر الرئتين ومن الخلف بالعمود ومن الجانبين بالبلوراتين ويتضمن الاورطي النازل والوريدين الفردين الاكبر والاصغر والوريد العلوي بين الاضلاع والعصبتين الرئويين المعديين والاعصاب الحشوية السمبتاوية والمري والقناة الصدرية وغدد لمفاوية

médiastin postérieur.

الرئتان poumons

الرئتان هما العضوان الجوهريان للتنفس موضوعتان في التجويف الصدري واحدة الى كل من جانبي (تفصلهما) الحجاب المنصف الذي يتضمن القلب وغيره. الرئة منهما مخروطية الشكل لها قمة وقاعدة وحافتان ووجهان

فالقمة مخروطية الشكل تصعد في اصل العنق الى مسافة قيراط او قيراط ونصف الى ما فوق الضلع الاول. والقاعدة عريضة مقعرة مستقرة على الوجه المحدب من الحجاب الحاجز وحافة محيطها رقيق نازل في الفضاء الكائن بين الاضلاع والحجاب ومن خلف الحجاب الى جزء فيكون حمة الى الوحشية والخلف اكثر من المقدم. والوجه الوحشي وهو الصدري املس محدب متسع المساحة يشكله يقابل تقعر التجويف الصدري فيكون غائرا الى الاسفل في المؤخر اكثر منه في المقدم. والوجه الانسي مقعر فيه فرجة غائرة الى منتصف الرئة تقريبا واقرب الى المؤخر من المقدم تحلها الشعب والاوعية

الرئة

شكل ٣١٦

الرئوية. والحافة الخلفية مستديرة عريضة داخلة في التقعير الغائر الذي الى جانب العمود وهي اطول جدا من الحافة المقدمة وتبرز الى الاسفل بين الاضلاع والحجاب الحاجز. والحافة المقدمة رقيقة حادة تتغطى مقدم التامور فتتماس الحافتان من الرئتين عند الشهيق في الاعلى خلف القص في الضلع الرابع وتبقيان متباعدتين

شكل ٣١٩ ١ القلب والرئتان ١ البطين الايمن ٢ الاوعية التي تخرج من الرقم وما بعده من الاوعية الاكليلية ٣ البطين الايسر ٤ الاذين الايمن ٥ الاذين الايسر ٦ الشريان الرئوي ٧ الشريان الرئوي الايمن ٨ الشريان الرئوي الايسر ٩ رباط القناة الشريانية ١٠ قوس الاورطي ١١ الاجوف العلوي ١٢ الشريان اللااسم له ١٣ ومقدمه الوريد اللااسم له ١٤ الوريد تحت الترقوة الايمن والى الخلف منه الشريان الذي يقابله ١٣ الشريان السباتي الايمن والوريد الوداجي الباطن الايمن ١٤ الوريد اللااسم له الايسر ١٥ الشريان السباتي الايسر والوريد الوداجي الباطن الايسر ١٦ الشريان تحت الترقوة الايسر والوريد تحت الترقوة الايسر ١٧ القصبة ١٨ الشعبة اليمنى ١٩ الشعبة اليسرى ٢٠ و٢٠ الاوردة الرئوية ١٨ جذر الرئة اليمنى ١٩ و١٩ جذر الرئة اليسرى ٢١ الفص العلوي للرئة اليمنى ٢٢ فصها المتوسط ٢٣ فصها السفلي ٢٤ الفص العلوي للرئة اليسرى ٢٥ فصها السفلي

في الانسان تنقسم كل رئة الى فصين علوي وسفلي بواسطة فرجة مائلة غائرة ممتدة من الجزء العلوي للحافة الخلفية اسفل القمة نحو ثلثيه ثم الى الاسفل والمقدم حتى الجزء السفلي للحافة المقدمة وينقسم الفص العلوي للرئة اليمنى ايضا الى جزئين بواسطة فرجة ثانية قصيرة ممتدة من منتصف الفرجة السابقة الى المقدم والانسي حتى الحافة المقدمة فيتكون من ذلك فص صغير مثلث الشكل هو الفص المتوسط الرئة اليمنى اكبر من اليسرى وعرضها بسبب انحراف القلب نحو اليسار وهي اقصر منها نحو قيراط بسبب صعود الحجاب فيها الى جهة اليمين حيث تدفعه الكبد الى الاعلى ولها ثلاثة فصوص والرئة اليسرى اضيق واطول من اليمنى واليسرى ليس لها الا فصان فقط

وجذر الرئة واقع مع منتصف الوجه الانسي للرئة تقريبا واقرب الى الحافة الخلفية منه الى المقدمة ويربط الرئة بالقلب والقصبة بواسطته وهو مكون من الشعب القصبية والشريان الرئوي والاوردة الرئوية والشرايين والاوردة الشعبية والضفيرة العصبية الرئوية والاوعية اللمفاوية ونسيج خلوي جميعها مغلفة في انعكاس من البليورا وجذر الرئة اليمنى واقع وراء الاجوف العلوي والجزء الصاعد للاورطي ودون الاذين الايمن وتحت الوريد الفرد وجذر الرئة اليسرى يمر تحت القوس الاورطي وامام الاورطي النازل والعصب الحجابي والضفيرة العصبية الرئوية المقدمة امام الجذرين والعصب الرئوي المعدي والضفيرة الرئوية الخلفية الى الخلف منهما والاجزاء التي يتألف منها الجذر فالاوردة الرئوية الى المقدم والشريان الرئوي في الوسط والشعبة الى الخلف ويراعى من الاعلى الى الاسفل في الجانب الايمن الشعبة ثم الشريان الرئوي ثم الاوردة الرئوية وفي الايسر الشريان الرئوي ثم الشعبة ثم الاوردة الرئوية

وزن الرئتين معا نحو اثنتين واربعين اوقية والرئة اليمنى تزيد عن اليسرى باوقيتين وهما اثقل في الذكور من الاناث بحيث تكون نسبتهما لجميع الجسم في الذكور كنسبة ١ الى ٣٧ وفي الاناث

كنسبة ١ الى ٤٣ .. والثقل النوعي للمنسوج الرئوي من ٣٤٥ ١ الى ٧٤٦ ١ واذا فرغ من الهواء .. ولون الرئتين عند الولادة ابيض مائل الى الحمرة وبعد البلوغ مبقع رصاصي مائل الى السواد في البقع واللون المذكور يتوقف على وجود حبيبات في النسيج الخلوي بقرب السطح وهو اشد وكثرة في مقدم الرئة منه في مؤخرها .. وسطح الرئة املس لامع مقسم الى مضلعات كثيرة الحواف هي فصيصات الرئة .. وجوهر الرئة خفيف اسفنجي النسيج يطفو على الماء ويفرقع اذا لمس بسبب وجود الهواء فيه ولذلك يهبط اذا رفع من التجويف الصدري

في بناء الرئتين .. تتألف الرئة من طبقة ظاهرة مصلية وطبقة خلوية ومن جوهر خاص .. فالطبقة المصلية ناشئة من البليورا وهي رقيقة شفافة مغلفة لجميع سطح الرئة الا جذرها .. والطبقة الخلوية دون تلك وتتضمن مقدارا عظيما من الالياف المرنة وهي مغلفة لجميع السطح الظاهر للرئة وممتدة الى الباطن بين الفصيصات .. والجوهر متألف من فصيصات متصل بعضها ببعض بواسطة النسيج الخلوي فالفصيصات الواقعة على ظاهر الرئة كبيرة هرمية الشكل قواعدها متجهة نحو السطح والباطنة منها صغيرة مختلفة الاشكال .. تتألف الفصيص من فرع من تفرعات القناة القصبية وخلاياه الانتهائية ومن تفرعات الاوعية الرئوية والشعبية واللمفاوية والاعصاب منضمة بعضها الى بعض بواسطة نسيج خلوي ليفي واما الفصيص الواحد المذكور فهو اوقات الشعبة القصبية اذا دخلت جوهر الرئة تنقسم في الاقسام الفرعية

شكل ٣٢

شكل ٣٢ تمدد الشعب الانتهائية على هيئة مسالك بين الخلايا الرئوية ه ه شعبتان انتهائيتان القصبية وكل تمدد على هيئة مسالك ... والخلايا الهوائية الانتهائية ... مع الخلايا الهوائية

الى ان تنتشر فروعها في جميع الرئة ويصحب كل فرع فصيصًا. ثم يدخل كل فرع من الفروع الدقيقة الداخلة
الى باطن الفصيصات في الانقسام المتفرع الى ان تنتهي اخيرًا بخلايا هوائية ومسالك بينها. واذا تتبع هذا
التفرع الى ان يصير قطر الفرع نحو ربع خط غاب الجوهر الغضروفي وفقدت اعواد الطبقة الليفية والالياف
الطولية المرنة وهذه تثبت الى اقصى التفرعات الشعبية وهي تصحب الالياف العضلية الغير المخططة
وعندما يغيب الجوهر الغضروفي في القصبة الفروعات تكون الاسطوانة قصيرة مسالك غير منتظمة تنفتح في نهاياتها
واطرافها الانتهائية على هيئة اكياس مستطرقة الى المسالك المذكورة. وهذه الاكياس هي الخلايا الهوائية
بنية الخلايا الهوائية اكياس صغيرة كثيرة الجوانب منفصلة بعضها عن بعض بواسطة فواصل رقيقة مستطرقة
الى المسالك التي هي منها. ثم ان وجهها الداخلي على الرئة وقطرها من ١/٢٠٠ الى ١/٧٠ من القيراط وهي ناتجة
من تصالب الحزم الطولية المرنة للنسيج الليفي من غير الياف عضلية. وهي مبطنة بغشاء مخاطي بخلايا
بشرية سطحية. واما الكريات المبطنة للشعب فمن النوع الهدبي. ثم ان الشريان الرئوي الذي هو
وريدا الى الرئتين ينقسم الى فروع تصاحب القصبات الشعبية الى ان تنتهي فروعها الصغيرة بشبكة
شعرية منتشرة على جدران الخلايا الهوائية والمسالك التي هي منها. ومن الشبكة المذكورة تنشأ الفروع
الابتدائية للاوردة الرئوية التي تجتمع فتكون فروعًا مصاحبة للشرايين وراجعة بالدم الذي قد تطهر
بمروره في الشبكة الشعرية الى الاذين الايسر للقلب. واما الشرايين الشعبية فانها لتغذية
الرئة وهي تنشأ من الاورطي الصدري وتصاحب القصبات الشعبية فتتوزع فيها وفي الاوعية الرئوية
وتنتهي بالاوردة الشعبية. والاوردة الشعبية تجتمع عند جذر الرئة وتصب في الوريد الفرد
من جانب الايمن وفي الوريد بين الاضلاع العلوي من الجانب الايسر والاوعية اللمفية منها ما هو سطحي
ومنها ما هو غائر وجميعها تصب عند جذر الرئة في الغدد الشعبية

الغدة

تصاحب الرئة من الضفيرتين الرئويتين المقدمة والخلفية المؤلفتين خاصة من فروع السمبثاوي و
الرئوي المعدي وخيوط الضفيرتين المذكورتين تصاحب القصبات الشعبية وتضيع فيها

الغدة الدرقية Corps thyroïde

الغدة الدرقية من الغدد اللاقنية مثل الغدة التيموسية والغدتين فوق الكليتين والطحال وهي
شبيهة الشكل بالهلال وظيفتها غير معلومة وضعها عند الجزء العلوي للقصبة. وهي مؤلفة من فصين جانبيين
واحد من كل جانب القصبة يتصلان بواسطة قطعة ضيقة مستعرضة تسمى البرزخ. وقد يكون لها فص
ثالث هرمي الشكل يتجه من البرزخ او من الفص الايسر وصاعد الى العظم اللامي

فصوص { lobes lateraux. برزخ { partie médiane

ووجهها المقدم محدب تغطيه العضلة اللامية والعضلة الدرقية والعضلة القصية اللامية. والوجهان الجانبيان
محدبان ملاصقان لغمد السباتي الاصلي. ووجهها الخلفي مقعر معانق للقصبة والحنجرة. والبرزخ يوصل الثلث
السفلي للفصين وهو عرضه نحو نصف قيراط وسماكته كذلك ويغطي غالبًا الحلقة الثانية والثالثة
للقصبة وقد يتغير وضعه وقد يكون مفقودًا احيانًا

لون الغدة الدرقية احمر مائل الى السمرة ووزنها من اوقية الى اوقيتين وهي اكبر في الاناث منها في الذكور
وتزيد حجمًا قليلًا مدة الحيض. وقد تتعاظم الى درجة عجيبة فتكون المرض المعروف بالكوتر. وكل
فص منها مخروطي الشكل طوله نحو قيراطين وعرضه نحو ثلاثة ارباع القيراط

في بناء الغدة الدرقية واوعيتها. اما بناؤها فمن حويصلات كثيرة دقيقة مسدودة محاطة بشبكة شعرية
كثيفة ومجتمعة على هيئة فصوص بواسطة نسيج خلوي والحويصلات المذكورة تتضمن سائلًا اصفر قلويًا فيه
حبيبات وكريات تجمد بواسطة الحرارة او الالكحول الا انه يعتريها تغلظ ما. وشرايينها الدرقيان العلويان
والسفلي وقد يكون لها ايضًا فرع صاعد من اللا اسم له على مقدم القصبة. ومما يذكر ان هذه الشرايين عظيمة

الحجم بالنسبة الى الغدة وكثيرة التعرج . والاوردة تكون صغيرة الا مقدم الغدة والقصبة تنشأ منها
عدة اوردة وهي الدرقية العليا والمتوسطة والسفلى فتصب العليا والمتوسطة في الوداجي الباطن والسفلى في اللااسم
له . والاوعية اللمفاوية كثيرة وكبيرة الحجم تنتهي في القناة الصدرية والقناة اللمفاوية اليمنى . والاعصاب
من الرئوي المعدي ومن العقدتين العنقيتين المتوسطة والسفلى السمبثاوي
تركيبها الكيماوي من الزلال ومن مادة جلاتينية والستيرين والاولايين واملاح من كلوريد الصوديوم
وكربونات الكلس وفوصفات البوتاسا والكلس والمغنيسيا واثر من اكسيد الحديد

الغدة التيموسية Thymus

هي من الغدد التي قد ثبت لها وجود ما بعد الولادة تتبع نموها الى ما بعد نهاية السنة الثانية ثم تأخذ في الصغر
الى انها تكاد تغيب عند البلوغ . فاذا نظر اليها حينئذ تكون الغدة في النمو ثم وهي انها مركبة من فصين جانبيين
متمايزين عند الخط المتوسط ويكون بعضها موضوعا في المنصف المقدم وبعضها في العنق ممتدة من الغضروف
الضلعي الرابع الى الحافة السفلى للغدة الدرقية
يغطيها الى المقدم القص في الصدر والعضلات
اللامية والقصبة الدرقية في العنق وتستقر
في الصدر مع التامور وقوس الاورطي
في العنق مع القصبة . ولونها سنجابي

شكل ٣٢٢

شكل ٣٢٣ قطع الغدة التيموسية في الشهر الثامن للحياة الجنينية ١ القسم العنقي للغدة ويرى انها مركبة من فصين
جانبيين ٢ ... مفرزة ... مع الوجه المقطوع للغدة ٣ ... فجوات مستطرقة من الجيوب المذكورة الى التجويف
المركزي وهو ... القسم الصدري متصل بالقسم العنقي

الا الكبيرة والطول نحو قيراطين وعرضها نحو قيراط ونصف في الاسفل ووزنها عند الولادة نحو نصف اوقية
في بنائها ... كل فص من فصيصات كثيرة مرتبطة
برباط نسيج خلوي لطيف ... وتختلف قدر الفصيص من حبة
الدخن الى اللوزة الصغيرة وكل فصيص ... يتضمن فصيصات
ثانوية وهي ايضا مجوفة تستطرق كلها في تجويف الفصيص
الى قناة ضخمة تستطرق كلها في الفصيصات الاولية الى
تجويف عام هو قناة الغدة التيموسية الذي يخترق الفص من ...
جميع طولها وتتضمن مادة بيضاء شبيهة بالكيلوس فيها كريات مستطيلة
مستديرة شبيهة بالتي في الكيلوس قطر الواحدة نحو $\frac{1}{1000}$ من
القيراط . شرايين الغدة التيموسية من الثديي الباطن ومن الدرقيين
العلوي والسفلي . واوردتها تنتهي في الوريد الاسم الايسر وفي الاوردة
الدرقية . والاوعية اللمفاوية كبيرة قيل انها تنتهي في الوريد الوداجي الباطن . والاعصاب دقيقة جدا تنشأ من الرئوي
المعدي والسمبثاوي . التركيب الكيماوي من الزلال والفيبرين وجلاتين ومواد ... واملاح ... الا مثل الفضول
... العضوية والترابية ... ونحو $\frac{80}{100}$ من الماء

شكل ٣٢٢ قناة الغدة التيموسية . وهذا الرسم مأخوذ من العجل ١ الوريدان الوداجيان الباطنان ٢ الوريد الاسم الايسر
... القناة الصدرية التي تنشعب شعبتين ثم تتحدان قبل مصبها في جدار الوريد الوداجي الباطن الايسر ٤ قناتا الغدة
التيموسية . ٥ الايسر منها تصب في القناة الصدرية واليمنى في جدار الوريد الوداجي الايمن

Appareil urinaire.

في جهاز البول

الكليتان Reins

الكليتان عضوان غديان في قرار البطن موضوعتان في زاوية التجويف البطني خلف البريتون واحدة في كل جهة ممتدة قطرية ممتدة
من الضلع الحادي عشر الى قرب العرف الحرقفي. واليمنى منهما منخفضة اكثر من اليسرى بسبب مجاورتها للكبد. ولها تحاويها
غالباً كمية وافرة من الدهن وتثبتان في محلهما بواسطة الاوعية التي تسير اليهما او منهما

ومجاورتهما. الوجه المقدم للكلية محدب يغطيه البريتون ويجاور في الجانب الايمن مؤخر الفص الايمن
للكبد والجزء الصاعد للقولون والجزء النازل للاثني عشري وفي الجانب الايسر الطرف العظيم للمعدة والطرف
السفلي للطحال وذنب البنكرياس والقولون النازل. والوجه الخلفي مسطح يستقر على ساق الحجاب الى
مقدم الضلع الحادي عشر والثاني عشر ومع الطبقة المقدمة لصفاق العضلة المستعرضة ومع الصلبية
الكبيرة. والطرف العلوي متجه الى الانسية غليظ مستدير تعلوه المحفظة مع الكلية فيقابل الحافة العليا
للضلع الحادي عشر في الجانب الايسر والحافة السفلى في الايمن. والطرف السفلي صغير مسطح يمتد قرب العرف
الحرقفي. والحافة الوحشية محدبة متجهة الى الوحشية نحو جدار البطن. والحافة الانسية مقعرة فيها شق
هو فرجة الكلية يدخل او يخرج منها الاوعية والاعصاب والقناة الناقلة فتكون فروع الوريد الكلوي
الى المقدم ثم الشريان وفروعه ثم القناة الناقلة وهي الى الخلف والاسفل. والفرجة المذكورة
مستطرقة الى فضاء اجوف يشغل باطن الكلية يقال له الجيب

طول الكلية نحو اربعة قراريط وعرضها قيراطان وسمكها قيراط. اليسرى منهما اطول قليلا وارق
من اليمنى. ووزنها في الذكر البالغ من اربع اواق ونصف الى ست اواق وفي الاناث نحو نصف اوقية

اقل من ذلك

اقل من ذلك. ونسبتها الى الجسم كنسبة ١ الى ٢٤٠. وهي مغلفة بمحفظة ليفية رقيقة من السهل
رفعها عن سطح الكلية [illegible] وتدخل الباطن في الفرجة فتبطن جدران الجيب وتسير [illegible] حول الاوعية
الدموية وتغادر القناة الناقلة. والجوهر الكلوي كثيف قصم احمر اذا قطعت الكلية قطعاً عمودياً
من الحافة المحدبة الى الحافة المقعرة ظهر انها مؤلفة من جوهرين مختلفي البناء. جوهر ظاهر او قشري وجوهر
باطن او لبي

فالجوهر القشري يكون نحو ثلاثة ارباع الكلية وشكله
[illegible] طبقة يبلغ سمكها نحو خطين تغلف الاهرام
وترسل زوائد كثيرة الى الباطن بين الاهرام نحو الجيب
والجوهر المذكور لين سريع التمزق احمر [illegible] ويتضمن
حبوب صغيرة كثيرة حمر منتشرة فيه الاعمدة [illegible]
المالبيكية [illegible]. [illegible] الجوهر القشري في
[illegible] انابيب ملتفة واوعية دموية ولمفاوية واعصاب منضمة بعضها الى بعض بواسطة جوهر
متوسط [illegible] يتضمن كريات جبيبية

والجوهر اللبي مؤلف من كتل مخروطية الشكل دقيقة اللون [illegible] الاهرام الملبيكية
عددها [illegible] الاهرام من ثمانية الى ثمانية عشر قواعدها متجهة نحو محيط الكلية ورؤوسها [illegible]

شكل ٣٢٣ قطع عمودي للكلية اليمنى المحفظة مع الكلية ١ القسم القشري وهو الاعظم للكلية ٢ و٣ القسم اللبي
من اهرام [illegible] ٤ و٥ [illegible] ٦ الاقماع الثلاثة. والاقماع
المتوسط منها موضوع في احد الكؤوس والحوض الى الحالب

شكل ٣٢٣ بناء الكلية مكبرا. قنينة مستقيمة منقسمة الى فروع (١، ٢، ٣) وهي سائرة نحو المحيط ٤ قنينة ملتفة ٥ هو تمدد القنينة البولية على هيئة محفظة هي جسم ملبيجيوس ٦ و٧ فرع شرياني [illegible] ٨ فروع شريانية تؤدي فروعات دقيقة الى جسم ملبيجيوس (٦ و٧) ٩ اوعية صغيرة شريانية مكونة من الفروعات الخارجة من جسم ملبيجيوس ١٠ فروعات خارجة من جسم ملبيجيوس وسائرة الى البناء القشري للكلية ١١ اوعية صغيرة شعرية في الدوائر فرع شرياني مستقيم ١٢ فرع وريدي مستقيم

شكل ٣٢٤ الدورة الكلوية. ١ فرع من الشريان الكلوي يعطي فروعات الى جسم ملبيجيوس ٢ فرع من الفروعات المذكورة داخل الاوعية الصغيرة الشعرية في جسم ملبيجيوس (٣) [illegible] قنينة اولية ذات هيئة في الجسم المذكور [illegible] ٤ وريد خارج من جسم ملبيجيوس [illegible] الصغيرة الشبكية التي تحيط بالقنيات البولية. وهذه الصغيرة تقصد الى الاوعية الخارجة من جسم ملبيجيوس (٢ و٣) وتحمله الى فرع من الوريد الكلوي (٥)

القشر تجتمع نحو الجيب وتنتهي بحلمات صغيرة. وقد يتحد هذان فيكون لها حلمة واحدة. ومع ذلك يكون تلفيف الكلية من اجزاء مختلطة. الجوهر القشري [illegible] الاهرام فصيصات متفرقة في الجنين تتكون منها فصوص الكلية. ثم ان بناء الجوهر الذي يكشف من القشر [illegible] منظره مختلط بسبب ما يتخلله من قنيات كثيرة دقيقة متعرجة هي القنيات الناقلة البولية. وهذه القنيات تبتدئ من رؤوس الاهرام بثقوب صغيرة قطرها نحو $\frac{1}{250}$ من القيراط. فاذا سارت في الجوهر الهرمي نحو المحيط انقسمت مع زوايا حادة جدا وتفرعت الى ان تصير الى الجوهر القشري فتتلفف ويتحد بعضها ببعض دون ان تتغير قطرا. وقد حسب المعلم هرتل عدد جميع الفوهات في حلمة واحدة فكانت نحو الالف. والقنيات المذكورة مكونة من غشاء رقيق مبطن بكريات مستديرة ثابتة [illegible] قطر القنينة. وتتصل القنيات بعضها ببعض في الاهرام [illegible] شعرية تتكون من صفائح بطانية بين القنيات وجوهر خاص متوسط بينها مؤلف من كريات

(١) جسم ملبيجيوس هو ما يوجد في الجزء القشري وهي حبيبات صغيرة مستديرة حمراء قطرها نحو $\frac{1}{120}$ من القيراط يكون كل جسم منها عبارة عن تمدد طرف احدى القنيات الناقلة البولية على هيئة محفظة [illegible] صغيرة وعائية تتضمنها المحفظة المذكورة. (١) الصغيرة الوعائية مكونة من شريان دقيق يثقب المحفظة ويتفرع في باطنها على هيئة شبكة دقيقة ومن وريد دقيق تبتدئ فروعاته الاولية من الشبكة المذكورة ثم يثقب المحفظة ويخرج منها قريبا من مدخل الشريان ثم يتجزأ [illegible] من الاوردة فيكون صغيرة وريدية محيطة بتلافيف القنيات الناقلة البولية

في فوهات الكلية. عند مقاربة [illegible] تتحد على هيئة [illegible] في قمع الشكل [illegible] فينقسم عدد الفوهات [illegible] فيه [illegible] واحد منها في الطرف العلوي وواحد في الطرف السفلي وواحد في الوسط. ثم ينقسم كل من الاقماع المذكورة [illegible] من سبع الى [illegible]

عشرة تقابل بها الكؤوس تقابل كل واحدة منها قاعدة حلمة من حلمات الاهرام وقد تقابل حلمتين او اكثر. والمادة الليفية القنوات تتمن من ثلاث طبقات ليفية وعضلية ومخاطية. فالطبقة الليفية اللاحقة الى الظاهر هي ممتدة من غلاف الكلية عند قواعد الحلمات. والطبقة العضلية متوسطة بين الليفية والمخاطية ومكونة من الياف طولية الى الظاهر والياف حلقية الى الباطن. و الطبقة المخاطية هي الباطنة متصلة الى فتحات الحلمات ومبطنة بكريات متدرجة

في الاوعية والاعصاب. الشريان الكلوي كبير الحجم ينقسم الى اربعة او خمسة فروع تدخل الفرجة وتتجه الى الغلاف الليفي للكلية ثم تدخل جوهر الكلية بين الحلمات وتتفرع فيها الى قواعد الاهرام فاذا وصلت الى القواعد المذكورة تقوست وكونت اقواسا تنشأ منها اوعية كثيرة تتوزع في الجوهر القشري فيدخل بعضها اجسام ملبيجي وبعضها يكون شبكة شعرية حول القنيات البولية والاوردة تبتدئ تحت ظاهر الكلية ثم تسير الى الباطن وتكون اقواسا عند قواعد الاهرام وعند ذلك تقبل فروع الضفيرة الوريدية المحيطة بالقنيات البولية ثم تصاحب الفروع الشريانية الى الفرجة فتجتمع و تكون وريدا واحدا يصب في الوريد الاجوف السفلي. والاوعية اللمفاوية تصاحب الاوعية الدموية وتنتهي في الغدد القطنية. والاعصاب تنشأ من الضفيرة الكلوية المؤلفة من خيوط عصبية بعضها من الضفيرة الشمسية وبعضها من العصب الحشوي الاصغر وتصاحب سير الشرايين. ومنها جملة من الضفيرة الكلوية تحت خيوط الى الضفيرة المنوية والحالب

الحالبان uretère.

الحالب هو القناة الناقلة للكلية بشكله اسطواني طوله من ٢٠ الى ٢٨ قيراطا وقطره كقطر قلم الكتابة وموضعه في مؤخر البطن وراء البريتون. مبدأه من الجزء السفلي لحوض الكلية ويسير الى الاسفل

الانسي

الانسية الى ان ينتهي في التجويف الحوضي فيسير الى الاسفل والمقدم والانسية الى قاعدة المثانة ثم يثقبها ويسير بين الطبقة العضلية والمخاطية مسافة قيراط ثم ينفتح في الطبقة المخاطية الى باطن المثانة

مجاورته. يستقر الحالب اولا على العضلة الصلبية ويغطيه صفاق البريتون ويقاطعه الى المقدم الاوعية المنوية والحالب الايمن يكون قريبا من الجانب الوحشي من الاجوف السفلي. ثم يقاطع الشريان الحرقفي الاصلي او الظاهر الى المقدم ويكون وضعه وراء اللفائفي في الجانب الايمن ووراء التعريج السيني في الايسر. فاذا صار الى الحوض جرى الى الاسفل خلف المثانة وصار بين القناة الناقلة والمثانة في الذكور ومع جانب عنق الرحم والجزء العلوي من المهبل في الاناث وعند قاعدة المثانة يكون وضعه مع بعده قيراطين من رفيقه ووراء قاعدة البروستتا بنحو قيراط ونصف الزاوية الخلفية لمثلث المثانة

بناؤه. الحالب مركب من طبقة ظاهرة ليفية ممتدة من غلاف حوض الكلوي. وثانيا من طبقة عضلية مركبة من طبقتين من الياف طولية تتوسط بينهما طبقة الياف مستعرضة. وثالثا طبقة مخاطية متصلة بالغشاء المخاطي للمثانة من الاسفل وبالقنيات البولية من الاعلى ومبطنة بكريات متنية. شرايين الحالب فروع من الكلوي والمنوي والحرقفي الباطن والمثاني في الاسفل واعصابه من الضفيرة المساريقية السفلى والمنوية والخثلية

المحفظتان اعلى الكليتين capsule surrénale.

هما من الغدد التي لا قنوات لها بشكلهما مثلث ولونهما الى الصفرة ووضعهما الى المقدم الاعلى بعض الطرف العلوي من الكليتين وراء البريتون. اليسرى منهما في الغالب اكبر واعلى من اليمنى ويختلف حجمهما جدا

في الانسان قد تكونان صغيرتين يصعب تحقيقهما وقد تكونان كبيرتين . طول الواحدة منهما من قيراط وربع الى قيراطين ووزنهما من درهم الى درهمين

مع ورمهما . الوجه المقدم للمحفظة اليمنى اعلى الكلية مجاور للوجه السفلي للكبد واليسرى للبنكرياس وللطحال

والوجه الخلفي مستقر على ساق الحجاب الحاجز فيما امام الفقرة الظهرية العاشرة . الحافة العليا رقيقة محدبة والحافة السفلى غليظة مقعرة مستقرة على الطرف العلوي للكلية . والحافة الانسية مقدمة لا سيما في السفلى في الجانب الايمن والا على الطرف الايسر . واما ظاهرها فمنها نسيج خلوي كثير الدهن ومغلف لها ورقيق لطيف

بناؤها اولاً من جوهر قشري يتكون منه معظم المحفظة لونه اصفر والنضمة من كتل عمودية ضيقة

شكل ٣٠٣ قطع عرضي لمحفظة اعلى الكلية ا الجوهر القشري ب الجوهر اللبي ج ج جيوب وريدية

واللبي

يتصلها عمودي بالنسبة الى السطح . وثانياً من جوهر لبي رخو القوام لونه احمر داكن او اسمر . وقد اختلفوا من جهة البناء المذكور في الكتل العمودية الا انهم اثبتوا انها محاطة بشبكة شعرية محتوية

الوضع له . واما الجوهر اللبي فمؤلف من نوى ومادة حبيبية منتشرة بين شبكة شعرية وريدية و كثيراً ما يشاهد في مركز الجوهر المذكور فضاء يكون من تحليل المجموع المؤلف هو منها

الشرايين التي تتوزع في المحفظتين كثيرة وكبيرة تتشعب من الابهر والحجابي والكلوي تنقسم الى فروع كثيرة قبل دخولها جوهر الغدة . والوريد اعلى الكلية يرد الدم من الشبكة الوريدية اللبية ويصب جملة فروع من الجوهر القشري ثم يصب في الاجوف السفلي من اليمين وفي الوريد الكلوي من اليسار والاوعية اللمفاوية تنتهي في الغدد القطنية . والاعصاب كثيرة جداً ناشئة من الضفيرة الشمسية والكلوية

شكل ٣٠٢ قطع عرضي لمحفظة اعلى الكلية يظهر فيه توزيع الاوعية الدموية ا الشريان ب ب الاوردة ج د ج د جيوب وريدية

الحوض bassin.

التجويف الحوضي جزء من التجويف العام البطني واقع اسفل سعة الخط الحرقفي المشطي والحافة المقدمة لقاعدة العجز. يحده من الخلف العجز والعصعص والرباطان العجزيان الوركيان العظيمان. ومن المقدم والجانبين العظمان العانيان والوركيان. ومن الاسفل يتطرق الى التجويف البطني من الاسفل الرافعتان للاست والعصعصيتان والطبقة الخلوية من اللفافة الحوضية المنعكسة من جدار الحوض. والتجويف المذكور يتضمن المثانة والطرف الاسفل للمستقيم وبعض الاعضاء التناسلية الخاصة بكل من الجنسين

المثانة vessie.

المثانة جيب يجتمع فيه البول وهي كيس عضلي غشائي موضوعة في الحوض وراء العانة وامام المستقيم في الذكور وانما في الاناث فيتوسط بينها وبين المستقيم الرحم والمهبل. ويختلف كبرها وشكلها وموقعها وعلاقاتها بحسب السن والجنس ودرجة امتلائها. فانها تكون مدة الطفولية مخروطية الشكل وزائدة الى ما فوق الحافة العليا للعانة الى القسم السفلي. وفي البالغ اذا كانت فارغة ومنقبضة تكون على هيئة كيس صغير مثلث الشكل موضوعة وضعا غائرا في الحوض مسطحة من الامام الى الخلف وراسها يصل الى الحافة العليا للارتفاق العاني. فاذا كانت ممتلئة امتلاء معتدلا صارت مستديرة الشكل وملأت معظم التجويف الحوضي واذا كانت ممتدة امتدادا زائدا عن العادة صار شكلها بيضيا وصعدت الى التجويف البطني وقد يبلغ راسها السرة. فقطرها العمودي اطول من قطرها المستعرض ومحورها الطولي متجه الى الاعلى منحرفا من الاعلى الى الاسفل ومن المقدم الى الخلف على مسير خط ممتد من نقطة متوسطة بين العانة والسرة الى طرف العصعص. واذا كانت المثانة ممتدة من الامتداد انحنت قليلا الى المقدم نحو جدار المقدم للبطن بحيث يمكن

لمس

تحديدها من الخلف الى المقدم. وفي الاناث قطرها المستعرض اطول من العمودي. وطولها اذا كانت ممتلئة امتلاء معتدلا نحو خمسة قراريط وعرضها ثلاثة. والمقدار الاعتيادي الذي تسعه من البول نحو عشرين اوقية. وتقسم الى قمة وجسم وقاعدة وعنق

فالقمة او الراس مستديرة متجهة الى المقدم والاعلى ومرتبطة بالسرة بواسطة ثلاثة حبال ليفية احدها متوسط والآخران جانبيان. فالحبل المتوسط بقية قناة جنينية كانت ممتدة بين التجويف المثاني وكيس غشائي موضوع خارج البطن بقرب السرة هو الالنتويس وقد تبقى احيانا القناة المذكورة مجوفة عند الولادة فيخرج البول من السرة. ويقال للحبل المذكور الاورخوس اي رباط البول. واما الحبلان الجانبيان فبقايا الجزء الجنيني من الشريانين الخثليين. ثم ان ما وراء الاورخوس من القمة مغطى بالبريتون وان المقدم عار من الغشاء المذكور وملامس للجدار البطني

والجسم مقدمه عار من البريتون ومجاور للرباط المثلث لمجرى البول والوجه الخلفي للارتفاق العاني والعضلتين السادتين الباطنتين وللجدار البطني المقدم اذا كانت المثانة ممتدة. والوجه الخلفي مغطى جميعه بالبريتون ومشرف على المستقيم في الذكور والرحم في الاناث

والقاعدة ويقال لها القعر ايضا متجهة الى الاسفل والخلف عريضة اذا كانت المثانة ممتلئة ضيقة اذا كانت فارغة. وفي الذكور تستقر على القسم الثاني للمستقيم وانما تنفصل عنه بواسطة انعكاس من اللفافة المستقيمة المثانية ويغطي جانبا صغيرا من جزءها الخلفي البريتون المنعكس منها على المستقيم بحيث تتكون من ذلك الثنية المستقيمية المثانية. وهذا القسم المجاور للمستقيم عبارة عن مثلث تحده من الخلف الثنية المستقيمية المثانية ومن الجانبين الحويصلتان المنويتان والقناتان الناقلتان ومن المقدم البروستاتا. فاذا كانت المثانة كثيرة الامتداد انخفضت الثنية البريتونية معها وصارت المسافة بين انعكاسها والمستقيم نحو اربعة

ثم رابط ويكون قريبا من ذلك جدا واذا رئيت المثانة فارغة منقبضة . و ٧ في الاناث فتكون قاعدة المثانة ملاصقة للجزء السفلي لعنق الرحم وملتصقة بالجدار المقدم للمهبل ومنفصلة عن الجزء العلوي لمقدم عنق الرحم بواسطة ثنية من البريتون

شكل ٢٠٣ منظر جانبي للحوض والحوض في الذكر . وقد قطع بجانب الايمن من الحوض في الخط العادي تقريبا الابعاد من المقدم ويقرب لخط المتوسط للعجز من المؤخر ١ الوجه المقطوع للعظم العاني ٢ الوجه المقطوع للعجز ٣ جسم المثانة ٤ قمتها ٥ ... ٦ ... ٧ الحالب ٨ عنق المثانة ٩ ... اللفافة الحوضية ٩ الغدة البروستاتة ١٠ القسم الغشائي للمجرى ١١ الرابط المثلث ١٢ ... الموضوعتين بعض القسم الغشائي للمجرى ١٣ ... الجسم الاسفنجي ١٤ الجسم ... ١٥ الحاجز ... ١٦ القسم السفلي للمستقيم ١٧ الثنية المستقيمية المثانية للبريتون ١٨ القسم الثاني للمستقيم ١٩ ... ٢٠ ... المستقيم منفصل بالطبقة النازلة للفافة الحوضية عند الحافة ... وهو قسمه الثالث ٢٢ العضلة الرافعة للاست محيط بالقسم الثالث للمستقيم ٢٣ العضلة العاصرة الظاهرة للاست ٢٤ ... اللفافة العجانية السطحية والرابط المثلث ... منفصلين ببعض الرقم

والعنق

والعنق هو القسم الضيق من المثانة الذي يبتدئ منه مجرى البول واتجاهه في الذكور غير منتصب ومحاط بالغدة البروستاتة . وفي الاناث اتجاهه منحرف الى الاسفل والمقدم

في اربطة المثانة . هي خمسة صحيحة وخمسة كاذبة

والصحيحة خمسة وهي من اللفافة الحوضية اثنان مقدمان واثنان جانبيان وتكون من اللفافة المستقيمية المثانية وخامس هو الاوراكوس . فالرباطان المقدمان تعلقان الحافة الخلفية للعانة البروستاتيان فيمتدان من خلف العانة واصلين الى جانبي الاوراق في الخط المقدم لعنق المثانة والوجه العلوي للبروستاتة . والرباطان الجانبيان مرتبطان بجانبي البروستاتة وقاعدة المثانة والاوراكوس وهو حبل ليفي ممتد من قمة المثانة والسرة وهو حبل ليفي من الاوعية في الاعلى

واما الاربطة الكاذبة فاثنان خلفيان واثنان جانبيان وواحد علوي وهي مكونة من ثنيات بريتونية . فالرباطان الخلفيان يسيران الى المقدم من جانبي المستقيم في الذكور ومن جانبي الرحم في الاناث الى الجهة الخلفية والجانبية للمثانة فيكونان الحدين الجانبيين للثنية المستقيمية المثانية البريتونية ويتضمنان الشريانين السفليين والحالبين والحبلين والاوعية والاعصاب . والرباطان الجانبيان منعكسان من البريتون من الحفرتين الحرقفيتين الى جانبي المثانة والرباط العلوي ثنية من البريتون ممتدة من قمة المثانة الى السرة وتغطي الاوراكوس والحبلين الخلفيين

في بناء المثانة . المثانة مؤلفة من اربع طبقات مصلية وعضلية وخلوية ومخاطية

فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون وغير كافية فانها تغلف القسم الخلفي للمثانة الى نصف ارتفاعها الى قمة المثانة ثم تنعكس من القمة الى جانبي البطن الى الجدران البطنية والحوضية

والطبقة العضلية مؤلفة من طبقتين من الالياف العضلية الغير المخططة طبقة ظاهرة الياف طولية وطبقة باطنة الياف حلقية . فالالياف الطولية تمتد من المقدم من الرباطين المقدمين ومن خلف المثانة

وفي الذكر من الجزء المجاور لذلك من البروستاتة ثم تنتشر على الوجه المقدم للمثانة وتتضفر وتنتهي الى الجزء
المفوق القاعدة حتى العنق وتندغم بالبروستاتة في الذكور وبالمهبل في الاناث وبعض الالياف الطولية تنتشر
في الذكور من جانبي البروستاتة وتتصالب مع جانبي المثانة. والالياف الحلقية قليلة الوجود في جسم المثانة
كثيرة حول العنق وبدائرة مجرى البول حيث تكون طبقة غليظة معلقة هي العاصرة للمثانة وتختلط
بالالياف العضلية للبروستاتة. ثم ان بعض الالياف المذكورة يوجد الياف منحرفة تحت مثلثي فتحتي الحالبين
ثم تجتمع نحو اخر البروستاتة وتندغم بغشائها المتوسط وتسمى بالعضلتين حاصرتي الحالبين وقال ان
انهما تحافظان مع الالتواء المنحرف للحالبين مدة انقباض المثانة بحيث لا تتقهقر البول اليهما

والطبقة الخلوية نسيج خلوي يربط الطبقة العضلية بالمخاطية وهو شديد الالتصاق بالطبقة الاولى
والطبقة المخاطية رقيقة هشة ولونها وردي مختلطة من الاسفل بالغشاء المبطن للقنوات
البولية بواسطة الحالبين ومن الاسفل بمجرى البول وهي ملتصقة بالطبقة العضلية بواسطة
الطبقة الخلوية الملتصقة بها رخوة الا في مثلث المثانة حيث تكون شديدة الالتصاق وفي المخاطية قليلة
الا في العنق ففيها ثنيات كثيرة ومبطنة بكرات عمودية

في باطن المثانة. ث. وعلى الوجه الباطن لقاعدة المثانة وراء فتحة مجرى البول مثلث املس
راسه متجه الى المقدم هو المثلث المثاني. وتنتهي بقرب زاويته المقدمة الغشاء المخاطي للمثانة وهو خال من
الطيات التي توجد في الغشاء المذكور وعند هبوط المثانة وذلك لشدة التصاقه بالانسجة
المجاورة التي دونه. ويكون في زاويتيه الخلفيتين الى الخلف والوحشية حتى فتحتي الحالبين
ما عضلتا الحالبين. ويكون عند كل زاوية خلفية فتحة احدى الحالبين الواقعة على بعد
قيراطين من الفتحة الاخرى ونحو قيراط ونصف من فتحة مجرى البول. والمثلث المذكور

الباطن

الباطن يقرب شكله الواقع خلف قاعدة المثانة الذي يحده البروستاتة من المقدم والحويصلتان المنويتان
والقناتان الناقلتان من الجانبين. ويبرز من الجزء الاسفل والمقدم للمثانة الى فتحة مجرى البول
ارتفاع خفيف من الغشاء المخاطي يسمى خلف البروستاتة يقال له اللهاة المثانية

شرايين المثانة هي المثانية العلوية والمتوسطة والسفلى في الذكر ويضاف الى ذلك في الاناث فروع من
الشريان الرحمي وجميعها ناشئة من الجذع المقدم للحرقفي الباطن. والاوردة تكون ضفيرة حول
عنق المثانة وجانبيها وقاعدتها وتنتهي في الوريد الحرقفي الباطن. والاوعية اللمفاوية تصاحب
الاوعية الدموية وتنتهي في الغدد المحيطة بها. والاعصاب ناشئة من الضفيرة المسماة بالخثلية السفلى
الخثلية والضفيرة العجزية فتتوزع فروع الضفيرة الخثلية في الجزء العلوي وفروع العجزية في
القاعدة والعنق

canal de urèthre

مجرى البول في الذكر

مجرى البول ممتد من عنق المثانة الى الصماخ البولي. وهو منحن في سيره فيكون على هيئة السين الافرنجية
عند ارتخاء القضيب وعلى هيئة قوس خفيف تقعيره الى الاعلى عند الانتصاب. طوله من
ثمانية الى تسعة قراريط وينقسم الى ثلاثة اقسام مختلفة البناء والمجاورات وهي البروستتي
والغشائي والاسفنجي

فالقسم البروستتي ابعدها واكثرها تمددا يسير في البروستاتة من قاعدتها الى راسها وهو اقرب
الى وجهها العلوي من السفلي. طوله نحو قيراط وربع وهو متسع في منتصفه اكثر من الطرفين وتضيقه
من طرفه المقدم بالقسم الغشائي. وفي ارض القناة خط بارز ضيق على الوضع الطولي يكون من ارتفاع
الغشاء المخاطي وينسج الذي دونه يقال له العرف الجبلي. طوله نحو ثلاثة خطوط وعلوه نحو خط ونصف

قبل انه يدخل في كوية فيح عضلى وينبع تقلصها فاذا تمدد بها منع تعمقه الى الاذن . والى الجزء

تكون ١ و ٢ قطع طول الاذن الثالثة والعظم البروستي والقضيب والعصب الجبهي الاول يكون مرتبط القمة الثالثة

٣ الشفة المستقيمة عند نقطة الكائن منها من قاعدة الاذن مع الوجه المقدم المستقيم ٣ فتحة الهلب الاولي

خلف الاذن تكوينه عضلة الهلب الجنبة من فتحة الهلب الى الاذن الجبهي . والخط المذكور هو اسم الاذن للثالث

المار في الاذن الجبهي . والاذن تقع الاذن في العالي من الفتحة الثانية . والاحتفاق الذي يحد حاجز

عنق الثالثة عن العظم البروستي للجبهي والبروستات الان قسمها العلوي يصغر من الخلف الى الاعلى

وهو فصل الثالث وثم ويدخل القناة القاذفة بينه الى المقدم و الحوصلة المنوية وقد قطعت القناة

الدافقة تقرب اتصالها بالقناة القاذفة ١٠ القسم الخلفي للجبهي ١١ غدة كوبر اليمنى وقناتها ١٢ القسم الجبهي للجبهي ١٣

الكرة الذرقية ١٤ الجسم المعروف بالقضيب ١٥ الاذن اليمنى للقضيب ١٦ الاصل الخلفي من الجسمين

الجوفين ١٧ والرقم موضوع بقرب منتهى الجسم المعروف خلف قاعدة الحشفة (١٧) ١٨ قطع الجزء الخلفي للحشفة ١٩

بلجام الجلد ٢٠ الجسم الاسفنجي ٢١ بصلة الجسم الاسفنجي

بذلك

جانبي العرف المذكور انخفاض خفيف هو الجيب البروستي تصب في ارضيته القنوات البروستية وفي

مقدم العرف في الخط المتوسط انخفاض هو الجيب الكاذب تصب فيه فتحتا القناتين القاذفتين طوله

نحو ربع قيراط يكون في جدار العلوي ببعض العرف

ويقسم الثالث في المجرى المقدمة بين راس البروستاتة وبصلة الجسم

الاسفنجي وهو اضيق اجزاء القناة المجروية الا الفتحة الظاهرة

طول وجهه العلوي ثلاثة ارباع القيراط وطول وجهه السفلي نصف

قيراط وذلك في الاذن يختلف في الصحة بارزة الى الخلف في

الاسفل . ووجهه العلوي مقعر موضوع تحت القوس العاني بنحو

قيراط ومنفصل عنه بالطبقة الاولية والاوعية الظهرية للقضيب :

وبعض الالياف العضلية . ووجهه السفلي محدب منفصل عن المستقيم بمسافة

مثلث يتكون منه العجان . ثم ان القسم الثالث يثقب اللفافة الغائرة العجانية ويحيط به العضلة العاصرة

للمجرى فتكون طبقتا اللفافة المذكورة بينها وطبقة رقيقة من النسيج الانتصابي والياف عضلية

وزائدة محمية من اللفافة العجانية الغائرة

والقسم الاسفنجي اطول قسم المجرى واقع ضمن الجسم الاسفنجي طوله نحو ستة قراريط ويمتد من منتهى الجزء الثالث الى الفتحة

البولية وهو الفتحة الظاهرة . بيد انه الاضيق في العالي ثم يتسع قليلا في الوسط ثم يضيق بالقطر

تكون ٣٢ ٣٣ قسم الجبلي الثالثة والبروستي المجرى مع بعض المثانة الوجه الباطن للمثانة والمثلث المثاني ٣٤ فتحتا الحالبين

المثانية ٥ العرف الجبلي ٦ الجيب الكاذب ٧ فتحتا القناتين القاذفتين ٨ و ٨ فتحات القنوات البروستية ٩ و ٩ الفصان

البروستيان ١٠ قسم الثالث للمجرى ١١ غدة كوبر ١٢ فتحة قناتيهما ١٣ القسم الجبلي المجرى ١٤ الوجه العلوي بصلة الجسم

الاسفنجي ١٥ الحشفة القضيب ١٦ القسم الاسفنجي للمجرى

في القضيب الذي يبلغ ربع قيراط متسع في الخلف ضمن البصلة حيث يكون القسم البصلي وفي المقدم ايضا ضمن الحشفة حيث يكون الحفرة الزورقية فقطره الحويصلي في القضيب عرضي وفي الحشفة عمودي

وصماخ البول اضيق اجزاء المجرى. وهو شق عمودي طوله نحو ثلاثة خطوط تقريبا محدود بين شفتين صغيرتين. وفي وجهه الباطن المخاطي فوهات صغيرة كثيرة مخاطية موضوعة في النسيج الذي بين الغشاء والالياف [illegible] ولما كانت الفوهات المذكورة متجهة الى المقدم فقد تعارض راس القاثاطير عند ادخاله في المجرى. واكبر هذه الفوهات واحدة واقعة في الوجه العلوي للحفرة الزورقية على بعد نحو قيراط ونصف من الصماخ فيقال لها الفوهة الكبيرة

في بناء المجرى. مجرى البول مؤلف من ثلاث طبقات مخاطية وعضلية وانتصابية

فالطبقة المخاطية جزء من الغشاء المخاطي المبطن للاعضاء التناسلية البولية فهي ممتدة من الغشاء المبطن للمثانة والحالبين والكليتين والى الخارج من الجلد المغطي للحشفة وممتدة الى فوهات [illegible] والبروستتا والى القناتين الناقلتين والحويصلتين المنويتين بواسطة القناتين القاذفتين. وهي مخاطية وفيها ثنيات طولية عند ارتخاء القضيب معظم الكريات المبطنة لها من النوع العمودي

والطبقة العضلية مكونة من طبقتين من الالياف العضلية الغير المخططة طبقة ظاهرة طولية وطبقة باطنة حلقية واكثر النسيج العضلي موجود في القسم البروستاتي للمجرى

والطبقة الانتصابية رقيقة ممتدة من الجسم الاسفنجي محيطة بالقسم الغشائي والقسم البروستاتي للمجرى حتى عنق المثانة

Appareil génital de l'homme

في اعضاء التناسل في الذكر

البروستتا (شكل ٣٢٩ و٣٣٠) prostate

البروستتا كلمة يونانية ماخوذة من معنى التقدم وهي غدة [illegible] محيطة بعنق المثانة وبداءة المجرى. وموضعها في التجويف الحوضي وراء وتحت القوس العاني خلف اللفافة العجانية الغائرة وامام المستقيم بحيث يحس بها بالاصبع المدخل فيه. شكلها كشكل [illegible] قاعدتها متجهة الى الخلف نحو عنق المثانة وراسها الى المقدم نحو اللفافة العجانية الغائرة بحيث يمسها. ووجهها السفلي املس مستقر على المستقيم [illegible] ووجهها العلوي مسطح [illegible] وطولها نحو ثلاثة ارباع القيراط وقطرها المستعرض عند القاعدة نحو قيراط ونصف وقطرها الطولي من المقدم الى الخلف نحو قيراط وسمكها نحو ثلاثة ارباع القيراط ووزنها نحو ستة دراهم

وهي مؤلفة من ثلاثة فصوص فصين جانبيين وفص متوسط. فالفصان الجانبيان ينفصلان من الخلف بشق غائر من الامام والاعلى ثم يختفي. والفص المتوسط بارزة صغيرة مستعرضة وقد تكون على هيئة [illegible] مستديرة او مثلثة وموضعه بين الفصين الجانبيين في الجزء الخلفي للغدة فيكون واقعا تحت عنق المثانة وبداءة المجرى وبين القناتين القاذفتين. وهذا الفص غير دائم الوجود [illegible] وقد يتعاظم في الشيخوخة الى ان يبرز الى باطن المثانة فيعارض افراغ البول

ويثقب البروستتا مجرى البول والقناتان القاذفتان المنويتان فيكون المجرى عادة اقرب الى الوجه العلوي من السفلي. واما القناتان المنويتان فتسيران الى المقدم في الجزء الخلفي للبروستتا ثم تنصبان في الجزء البروستتي للمجرى

بانواعها . البروستاتا مغلفة بلفافة رقيقة ليفية متينة وتلافيف اخر ناشئة من الطبقة الملتفة للفافة العجانية الغائرة ومنفصلة عنها بواسطة ضفيرة وريدية . وهي مؤلفة من جوهر غدي ونسيج عضلي . الغدد مؤلفة من اجربة كثيرة تنتهي بقنيات اداة كثيرة تكون قنوات عددها من اثنتي عشرة الى عشرين هي قنواتها الناقلة التي تصب في ارض الجزء البروستاتي للمجرى . والنسيج العضلي مرتب حلقة حول المجرى مختلطة من الخلف بالالياف العضلية للعاصرة المثانية ومن المقدم بالالياف العضلية الخاصة بالمجرى وهي من النوع الغير المخطط

واما الافراز البروستاتي فهو لبني الشكل حامض التفاعل . وقد تتعاظم البروستاتا في الشيخوخة فتمتلئ قنواتها بتجمعات صغيرة كثيرة مؤلفة من رسوبات الكلس ومادة حيوانية

شرايين البروستاتا ناشئة من الشرياني الباطن والمثانية والباسورية . واوردتها تكون ضفيرة حول جانبي الغدة وقاعدتها وتصب في الوريد الحرقفي الباطن . واعصابها من الضفيرة الحوضية

غدتا كوبر (شكل ٣٢٩)

هما جسمان صغيران مستديران لونهما اسمر في الصفرة قدر الواحدة منهما كالنواة موضوعتان خلف الجزء الغشائي للمجرى عند مقدمه بين طبقتي اللفافة العجانية الغائرة . وهما واقعتان عند مؤخر البصلة وتحيطهما العضلة العاصرة للمجرى . الغدة منهما مؤلفة من فصيصات منضمة بعضها الى بعض بواسطة [illegible] ليفي . طول قناتها الناقلة نحو قيراط تسير الى المقدم تحت الغشاء المخاطي وتصب بفتحة دقيقة في ارض الجزء البصلي للمجرى وهو بداءة القسم الاسفنجي

القضيب (شكل ٣٢٩) verge.

القضيب عضو الجماع ويتضمن الجزء الاكبر للمجرى البولي . ينقسم الى جذر وجسم وطرف هو الحشفة

فالجذر

فالجذر هو الذي يرتبط بفرعي العظمين العانيين بواسطة زائدتين ليفيتين هما الساقان ويرتبط ايضاً بمقدم الارتفاق العاني بواسطة نسيج ليفي هو الرباط المعلق

والطرف هو الحشفة وهو مخروطي الشكل مسطح من الاعلى الى الاسفل وعند قمته شق عمودي هو الصماخ البولي او فتحة المجرى . والمؤخر الحشفة المذكورة ثخنة من الخلف والمنظر بارزة الى الخلف ومحيطة بالقلفة هي قبة القلفة . وتكون قاعدة الحشفة حافة بارزة مستديرة هي الاكليل الحشفي والى الوراء من الاكليل اختناق صغير هو العنق . وعند الاكليل والعنق غدد شحمية تفرز مادة لها رائحة خاصة بها

جسم القضيب هو الجزء المتوسط بين الجذر والطرف . شكله عند الارتخاء اسطواني وعند الانتصاب منشوري مثلث الزوايا مستديرة جانبه الاعرض الى الاعلى يقال له الظهر . وسطحه المقابل له [illegible] ودكن اللون رخو الالتصاق بما تحته وخال من المادة الدهنية وهو ممتد من جلد العانة والصفن من الخلف ويتثنى على نفسه من المقدم فيكون القلفة . والطبقة الباطنة من القلفة اشبه بغشاء مخاطي ترتبط اولاً بالعنق ثم تنعكس على الظاهر الحشفة وتتلاحق عند الصماخ البولي بالغشاء المبطن للمجرى البولي وغشاء الظاهر المغطي للحشفة خال من الغدد الشحمية وانما يبرز من وجه الظاهر حلمات دقيقة شديدة الحس

يتألف القضيب من نسيج انتصابي منقسم الى ثلاث اسطوانات كل واحدة منها محاطة بغلاف ليفي اثنتان منها موضوعتان الواحدة بجانب الاخرى في الجزء العلوي للقضيب هما الجسمان الاجوفان والثالثة موضوعة في الاسفل ومحيطة بالمجرى البولي هي الجسم الاسفنجي

فالجسمان الاجوفان يكونان معظم جسم القضيب . ويؤلفان من قناتين اسطوانيتين ليفيتين من
Corps caverneux.

الواحدة بجانب الآخر ملتصقتين في الخط المتوسط الا في الربع المقدم حيث تنفصلان فتكونان الساقين
اللذين يرتبط بهما القضيب بفرعي العظمين العانيين. وبين وجهيها العلوي في الخط المتوسط ميزاب
يستقر فيه الوريد الظهري وبين وجهيها السفلي ميزاب يشغل ذلك القسم الجسم الاسفنجي

بناء الجسمين الكهفيين: يتألف كل من الجسمين الكهفيين من غلاف ليفي متين محيط ببناء ليفي شبكي يتضمن نسيجاً انتصابياً
فالغلاف الليفي كثيف جداً سميك كثير المرونة وهو محيط بالاسطوانتين ثم يرسل زوائد كثيرة من وجهه
الباطن ومن الحاجز بين الاسطوانتين. والزوائد المذكورة تتقاطع بباطن الاسطوانة من كل جهة فتكون من ذلك
خلايا شبكية تشغلها النسيج الانتصابي الذي هو عبارة عن ضفيرة وعائية. والحاجز الليفي في جزء بين الجسمين
الكهفيين غليظ تام في المؤخر غير تام في المقدم حيث يرسل زوائد عمودية على هيئة اسنان المشط ممتدة بين الوجه
الظهري والوجه المجرى للجسمين الكهفيين. والجسم الليفي المذكور مؤلف من ألياف بيض وصفر مرنة

والجسم الاسفنجي محيط بمجرى البول وهو موضوع في الميزاب الواقع في الوجه السفلي للجسمين الكهفيين. وبه أي الغلاف
المقدم اللفافة العجانية الغائرة بين الساقين المنفرجين للجسمين الكهفيين فيكون هناك انتفاخاً
يسمى البصلة وينتهي في المقدم بانتفاخ آخر هو الحشفة التي تغطي الطرف المقدم المنثني للجسمين الكهفيين
والبصلة المذكورة مختلفة الحجم في الاشخاص وتغطى بغلاف ليفي من الطبقة المقدمة للفافة العجانية الغائرة
وتحيط بها العضلة المعجلة للبول وباطن مجرى البول نافذ من البصلة الى المقدم مع خط أقرب للوجه العلوي من السفلي
ويكون بعض المجرى من البصلة منقسم الى فصين غير كاملين يدل مع الانقسام المذكور من الظاهر خط قصير من
الباطن يخطه برزخ حاجز ليفي دقيق

في بناء الجسم الاسفنجي: يتألف الجسم الاسفنجي من غلاف ليفي متين محيط ببناء شبكي يتضمن في خلاياه نسيجاً انتصابياً
فالغلاف الليفي أرق وأكثر مرونة من الغلاف الخاص للجسمين الكهفيين وزوائده أدق تكون تقاطيعها

أدق من

النسيج الشبكي الباطن للطبقة البنية. والخلايا الواقعة في النسيج المذكور صغيرة وقطرها الطولي موازٍ في
لطول القضيب. ويكون
بعض الطبقة الظاهرة للجسم
الاسفنجي من ألياف عضلية
متصلة من الغلاف الليفي
المثانة
واما النسيج الانتصابي
فمؤلف من صفائح رقيقة
وهي مثقوبة التركيب
موضوعة في الخلايا المكونة من تقاطع الزوائد الليفية. والاوردة المذكورة كثيرة العدد والاتصال
بعضها ببعض رقيقة جداً. بعضها ينتهي في الوريد الظهري للقضيب وبعضها يسير عند جذر القضيب الى
الضفيرة البروستتية والاوردة الاستحيائية

شرايين القضيب ناشئة من الشريان الاستحيائي الباطن. فالتي تتوزع في الجسمين الكهفيين منها اثنان
فرعان بهما من الاستحيائي الباطن ومنها ما ينشأ من الشريان الظهري للقضيب. والتي تتوزع في الجسم الاسفنجي
تنشأ من الشريان البصلي وقال كوبلت ان له فروعاً ناشئة رأساً من الاستحيائي الباطن. والاوعية اللمفاوية

شكل ٣٣١ قطعة من النسيج الانتصابي للجسم الاجوف. وهي كبيرة (ا) الحواجز (ب) الخلايا (ج) الغلاف وتوزيع الشرايين
له شريان صغير يستمر مع الزوائد الليفية (ح) الحلقات الصغيرة الناشئة من الخلايا المكونة من تقاطع الزوائد
الليفية (ب) الخلايا المكون من الزوائد الليفية الدقيقة

تجرى عانة اسعدها على فتنتهى فى الفخذ والاربية والاخر غائر يسير لبعض القوس العانية ويتجه بعد ذلك الى الصفاقية الغائرة والحرقفى . والاعصاب ناشئة من العصب الاربى فى الباطن ومن الضفيرة القطنية

الخصيتان ولفائفهما testicules et enveloppes des testicules.

الخصيتان غدتان صغيرتان تفرزان المنى موضوعتان فى الصفن ومعلقتان بالحبلين المنويين . وهما فى الابتداء الاول للحياة الجنينية تكون الخصيتان ضمن التجويف البطنى وراء البريتون فوق قارب الحالبين الالية ثم تهبطان الى القناة الاربية ثم تخرجان مع الحبل المنوى من الحلقة الظاهرة البطنية فتنزلان الى باطن الصفن وفى سيرهما المذكور تعلقان لفائف كثيرة ناشئة من الطبقات العضلية والصفاقية واللحمية لجدران البطن ويضاف اليها الصفن وبعد ذلك تكون لفائف الخصيتين من الظاهر الى الباطن اولا الصفن المؤلف من الجلد والمنسج ثانيا اللفافة المنوية الظاهرة ثالثا اللفافة المعلقة رابعا اللفافة المنوية الباطنة وهى الخاصة ويضاف لها اللفافة الغمدية

فالصفن جراب جلدى يتضمن الخصيتين وبعض الحبلين المنويين . ويقسمه الى شطرين جانبيين خط متوسط او قنية عمية فى المقدم على الوجه السفلى للقضيب وفى الخلف على الخط المتوسط للعجان حتى الاست . والشطر الايسر اطول من الايمن مقابلة لنزول الحبل المنوى فى الجانب المذكور . والوجه الظاهر للصفن مختلف المنظر فيكون مستطيلا وذا رخاوة فى المرضى والشيوخ والمنهوكين ويقصر ويجتمع مماسا للخصيتين فى البرد وفى الشباب والاقوياء . ويتألف من طبقتين هما الجلد والمنسج . فالجلد رقيق جدا اسمر اللون ويكون مجعدا فى الغالب وفيه غدد دهنية رائحة افرازها خاصة به وعليه شعر رقيق محاذ للتجاعيد وهو ... فى الجلد . والمنسج طبقة رقيقة من نسيج خلوى مع الالياف العضلية الحمراء وفيه خاصة الانقباض . وهو الباطنة من خاصة بالصفن ويختلط عند قاعدته باللفافة السطحية للاربية والعجان ويرسل الى الباطن حاجزا يفصل تجويف الصفن الى تجويفين واحد لكل خصية.

ووراء الحاجز ممتدة من قبة الصفن الى الوجه السفلى للقضيب حتى ضموره والمنسج شديد الالتصاق بالجلد بالصفن بالعكس من الاجزاء والباطنة نسيج لطيف خلوى بحيث تكون حركته عليها سهلة جدا . وهو كثير الاوعية مؤلف من نسيج خلوى يتضمن الياف عضلية غير مخططة

واللفافة المنوية الظاهرة ويقال لها بين القائمتين الصفاقية رقيق ناشئ من حافتى القائمتين للحلقة البطنية الظاهرة فانها تنبع امام الخصية عند هبوطها فى الجنين وتحيط بالوجه الظاهر للحبل المنوى والخصية . وهى منفصلة عن المنسج برابطة نسيج رخو ومتصلة بالطبقة التى تحتها بالتصاق تام

واللفافة المعلقة مؤلفة من حزمات عضلية (هى العضلة المعلقة للخصية) ناشئة من الحافة السفلى للعضلة المنحرفة الباطنة عند هبوط الخصية فى الجنين

واللفافة المنوية الباطنة وهى الخاصة طبقة غشائية رقيقة ملتصقة لوجه الحبل المنوى تغلفه رخوا . وهى امتداد الى الاسفل من اللفافة المستعرضة تم عند هبوط الخصيتين فى الجنين

واللفافة الغمدية من اللفائف اللاصقة بالخصية التى ستاتى الكلام عليها . وجميع هذه اللفائف سيعود ذكرها فى التشريح الجراحى للفتق الاربى

شرايين لفائف الخصيتين الشريان الاستحيائى الظاهر السطحى والاستحيائى الظاهر الغائر وهما من الفخذى والفرع العجانى السطحى من الاستحيائى الباطن والفرع المعلق من الشرسوفى . والاوردة تتبع سير الشرايين . والاوعية اللمفاوية تنتهى فى الغدد الاربية . والاعصاب الحرقفى الاربى والحرقفى الخثلى وهما فرعان من الضفيرة القطنية والفرعان العجانيان السطحيان للاستحيائى الباطن والفرع التناسلى للعصب التناسلى الفخذى

الحبل المنوى

الحبل المنوى ممتد من الحلقة الباطنة البطنية حيث تجتمع الاجزاء التى يتالف منها الى مؤخر الخصية.

تأليفه من شرايين واوردة واوعية لمفاوية واعصاب والقناة الناقلة للخصية منضمة بعضها الى بعض وباطنه نسيج خلوي ومغلفة بغلاف منه فتحة من الاعلى بسيرة في اجزاء البطن منحرف تبعا لانحراف القناة الاربية التي يمر فيها فيكون وضعه اولا بعض الخصية المنحرفة الباطنة ومع اللفافة المستعرضة فاذا قارب العانة المتقوسة ط برزت بحيث يكون صفاق المنحرفة الظاهرة الامامية والوتر المشترك الخلفية ثم يخرج من الحلقة الظاهرة وينزل عموديا الى الصفن بحيث الايسر اطول قليلا من الايمن ولذلك كانت الخصية اليسرى اكثر انخفاضا قليلا من اليمنى

شرايين الحبل ثلاثة الشريان المنوي الآتي من الاورطي الذي يتوزع في الخصية والبربخ والطبقة البيضاء ، وثانيها شريان القناة الناقلة من المثاني السفلي الذي يصاحب القناة المذكورة ويتوزع في طبقاتها وينضم بالمنوي بقرب الخصية . وثالثها الفرع العلقي من الشرسوفي الذي يتوزع في الصفنة المعلقة وبقية لفائف الحبل . والاوردة المنوية تخرج من مؤخر الخصية وتقبل فروعا من البربخ وتكون ضفيرة تشغل منها معظم الحبل . وتنتهي الضفيرة المذكورة بجذع واحد يصب الايمن منهما في الاجوف السفلي والايسر في الوريد الكلوي الايسر . والاوعية اللمفاوية كثيرة الحجم مصاحبة لسير الاوعية الدموية وتصب في الغدد القطنية . والاعصاب من الضفيرة المنوية السمبتاوي

الخصيتان testicules

الخصيتان غدتان صغيرتان معلقتان بالحبلين المنويين في الصفن . بشكل الغدة منهما بيضي منضغطة من الجانبين ومنحرفة الوضع في الصفن بحيث يكون طرفها العلوي متجها الى المقدم وقليلا الى الوحشية وطرفها السفلي الى الخلف وقليلا الى الانسية وحافتها المقدمة المحدبة مشرفة الى المقدم والاسفل والانسية

والخلفية

المخفية المستقيمة التي ترتبط بالحبل مشرفة الى الخلف والاعلى . ووجهها المقدم والوجهان الجانبيان والطرفان محدبة ناعمة ملساء مغلفة بالطبقة الغمدية . وحافتها الخلفية التي يرتبط بها الحبل لا تغلف الا بعضها بالطبقة المذكورة . ويستقر على الشفة الوحشية لهذه الحافة جسم طويل مستطيل ضيق هو البربخ

البربخ مؤلف من جزء مركزي هو الجسم وطرف علوي منتفخ هو الرأس وطرف سفلي مستدق هو الذنب . فالرأس متصل بالطرف العلوي للخصية وباطنه قنوات الى الاربعة منها والذنب متصل بالطرف السفلي وباطنه نسيج خلوي وبالعكس من الطبقة الغمدية . والوجه الوحشي والطرف العلوي والطرف السفلي للبربخ سائبة مغطاة ببعض الجسم مغطى بالغشاء المذكور الا انه صافنة للخلفية يتصل بمؤخر الخصية وباطنه تنثنية منه

طول الخصية من قيراط ونصف الى قيراطين وعرضها قيراط وقطرها المقدم الخلفي قيراط وربع . ووزنها من ستة الى ثمانية دراهم . واليسرى منهما اكبر قليلا من اليمنى

ثم ان الخصية مغلفة بثلاث طبقات هي الغمدية والبيضاء والوعائية تعد من الظاهر الى الباطن

فالطبقة الغمدية كيس مصلي ناشئ من البريتون عند هبوط الخصية في الجنين من البطن الى الصفن . ثم بعد الهبوط المذكور ينقفل الاتصال وينفصل الكيس من الحلقة الباطنة والجزء العلوي للخصية . والباقي منه يكون ...

شكل ٢٣٣ قطع عرضي للخصية ١ تجويف الطبقة الغمدية المؤلفة من طبقة جدارية ظاهرة وطبقة حشوية باطنة ٢ الطبقة البيضاء ٣ المنصف الخصوي الذي يبرز داخل الخصية الى الوجه الباطن للطبقة البيضاء ٤ الطبقة الوعائية وهي الاغشية الحاجزة للخصية ٥ الخصيصات المتفرقة بين الزوائد الليفية للمنصف . وقد ٦ ان جميعها مؤلفة من القنيات المنوية الملتفة التي تنتهي كل منها بقناة واحدة هي الوعاء المستقيم ٧ قطع البربخ

جوانب منه وهو يغلف ظاهر الخصية ثم ينعكس على الوجه الباطن للصفن ولذلك هو طبقتان حشوية وجدارية . فالحشوية تغلف الخصية والبربخ وتوصل البربخ بالخصية وبطانة ثنية خاصة ثم تنعكس من الحافة الخلفية للخصية على الوجه الباطن للصفن . والجدارية مبطنة للصفن وهي ملساء لامعة مغطاة بكريات سطحية . ويقال للخلاء الواقع بين الطبقتين المذكورتين تجويف الطبقة الغمدية

والطبقة البيضاء تغلف ليف الخصية وهي كثيفة لونها ابيض مائل الى الزرقة مكونة من الياف بعض متصالبة . ووجهها الظاهر مغطى بالطبقة الغمدية الا عند حافتها الخلفية وعند اتصال البربخ بالخصية ولذلك كثيرا ما يعتبرونها ليفية مصلية كالام الجافية والتامور وهذه الطبقة تغلف البناء الغدي للخصية ثم تنعكس عند حافتها الخلفية داخلا الى باطن الخصية فتكون حاجزا غير كامل هو المنصف الخصوي . والمنصف المذكور ممتد من الحافة العليا الى القريب الحافة السفلى للخصية وهو مثلث من مقدمه وجانبيه زوائد ليفية دقيقة تتصل بالوجه الباطن للطبقة البيضاء وتتوزع بين الخلايا المكونة من الزوائد المذكورة فصيصات الخصية

والطبقة الوعائية وهي الام الحنونة للخصية تغلف وعاء مؤلف من اوعية دموية على هيئة ضفيرة

شكل ٣٣٣ تشريح الخصية ١و١ الطبقة البيضاء ٢و٢ المنصف الخصوي ٣و٣ الفصيصات الخصوية ٤و٤ الاوعية المستقيمة ٥ الشبكة الخصوية ٦ الاوعية الخارجة . ولم يوضح منها في الرسم الا ستة فقط ٧ راس البربخ ٨ جسمه ٩ ذنبه ١٠ القناة الناقلة ١١ القناة الحائرة

ممتدة

ممتدة على الوجه الباطن للطبقة البيضاء وترسل زوائد كثيرة هي الفصيصات تسند الزوائد الليفية للمنصف الخصوي

شكل ٣٣٤

في بناء الخصية . بناء الخصية من فصيصات كثيرة اكبرها واطولها ما كان في المنتصف وقد عدها بعض المشرحين فكانت ٤٠٠ وعدها غيرهم فكانت ٢٥٠ . وشكل الفصيص هرمي قاعدته متجهة نحو محيط الغدة وراسه نحو المنصف وهو واقع في خلية من الخلايا المكونة بين الزوائد الليفية والوعائية الممتدة بين المنصف والطبقة البيضاء وهو مؤلف من قناة واحدة او اكثر دقيقة متلففة هي القنيات المنوية . وقد اختلفوا في عدد القنيات وطولها فكان عددها في قول ٣٠٠ وفي قول ٨٤٠ وطولها في قول ستة عشر قدما وفي قول اخر قدمان وربع . ثم عند رؤوس الفصيصات تتحد القنيات فتكون من عشرين الى ثلاثين قناة قطر الواحدة منها نحو $\frac{1}{5}$ من القيراط وهي مستقيمة اي غير متلففة ولذلك يقال لها الاوعية المستقيمة . وهذه الاوعية تدخل النسيج الليفي للمنصف وتصعد

شكل ٣٣٤ بناء الغدة الخصوية كما يظهر بحقنه بالزئبق ١و١ و٢و٢ الفصيصات الخصوية المؤلفة من القنيات المنوية المتلففة ٣ الشبكة الخصوية ٤و٤ الاوعية الخارجة ٥ انعكاس الاوعية المذكورة الى الاعلى فتتكون منها راس البربخ ٦ و٧ مخروطات في الاوعية الخارجة تكون جسم البربخ ٨ وذنبه ٩ القناة الحائرة ١٠ القسم المتلفف للقناة الناقلة ١١ قسمها المستقيم

الى الامام والخلف وتتقسم مدة صعودها فتكون شبكة حسكة هي الشبكة الحضرية. فاذا صارت الى المنصف انضمت مجانبة قنوات نحو اثنتي عشرة الى عشرين هي الاوعية الخارجة التي تثقب الطبقة البيضاء فتحمل المني من الخصية الى البربخ. وهناك تتلفف فتكون راس البربخ ثم تنتهي بقناة واحدة كثيرة التعرج يتكون منها جسم البربخ وذنبه. وطول احد الاوعية الخارجة نحو ٨ الى ٩ قراريط وطول القناة البربخية نحو عشرين قدما. وقد توجد قناة ملتصقة ببعض القناة البربخية او ببداءة القناة الناقلة صاعدة الى الحبل المنوي حيث تنتهي بطرف مسدود يقال لها القناة الحائرة

والقناة الناقلة المني او القناة البربخية تبتدئ من الجزء السفلي لذنب البربخ وتصعد حذاء الوجه الخلفي والانسي للخصية والبربخ فاذا صارت الى الحبل المنوي كونت جزءه الخلفي الى الحلقة الباطنة ثم تنزل من الحلقة الاربية فتقاطع الشريان الحرقفي الظاهر ثم تنعطف حول الجانب الوحشي للشريان الشرسوفي الباطن فاذا وصلت الى جانب المثانة انعطفت الى الخلف والاسفل حتى قاعدة المثانة فتكون منها وبين المستقيم سائرة مع الجانب الانسي للحويصلة المنوية. وعند ذلك تتسع ثم تضيق وتتحد عند قاعدة البروستتا بقناة الحويصلة المنوية فتتكون من الاتحاد المذكور القناة القاذفة. وطول القناة الناقلة نحو قدمين وقطرها نحو خط وربع وجدرانها مؤلفة من ثلاث طبقات ظاهرة خلوية ومتوسطة عضلية وباطنة مخاطية

الحويصلتان المنويتان

الحويصلتان المنويتان كيسان غشائيان مرصوصان واحد الى اليمين والآخر الى اليسار بين قاعدة المثانة والمستقيم وقد قيل انهما مستودعان للمني ويقال انه يتولد فيهما افراز يضاف اليه بحث الكيس منهما معترض

لو اخذنا

من المقدم الى الخلف وطرفه الوحشي متجه الى الخلف وطرفه الضيق الى الامام نحو البروستتا. وطوله نحو قيراطين ونصف وعرضه نحو خمسة خطوط وسماكته نحو خطين او ثلاثة. والوجه العلوي ملتصق بقاعدة المثانة ومنه من قرب منتهى جانب القاعدة الى البروستتا. والوجه السفلي مستقر على المستقيم منفصل عنه برباط الصفاق المستقيمي المثاني. والطرف الخلفي منفرج عن رفيقه الى الخلف والوحشية والطرف المقدم مستدق متقارب نحو رفيقه عند قاعدة البروستتا ومتحد بالقناة الناقلة التي الى جانبه فيتكون من ذلك القناتان القاذفتان. والى الانسية من الحويصلة القناة الناقلة فتتكون منهما المسافة المثلثة من الوراء للثقبة البريتونية المستقيمية المثانية

بناء الحويصلة من قناة واحدة ملتفة على نفسها منتفخة الجوانب بهيئة اكياس غير منتظمة. فاذا بسطت القناة المذكورة كان طولها من اربعة الى ستة قراريط طرفها الخلفي مسدود وطرفها المقدم ضيق متحد بالقناة الناقلة

شكل ٣٣٣ الوجه الخلفي للمثانة والذكر وقد نزعت الطبقة الصفاقية لتظهر الطبقة العضلية ١ جسم المثانة ٢ قمتها ٣ قاعدتها ٤ عنقها ٥ الاوعية ... القناتان الناقلتان ٧ و ٧ الحويصلتان المنويتان ٨ المثلث الذي يحده القناتان الناقلتان والحويصلتان المنويتان من الجانبين وخط منقطع من الامام والرقم ٣ من الاسفل وهو الحد الذي يقابل المثلث المثاني في الباطن وهذا الجزء من المثانة يثقب في ثقب المثانة من المستقيم والخط المنقطع يدل على الحد الذي تصل اليه الثقبة المستقيمية المثانية البريتونية

والقناتان القاذفتان موضوعتان واحدة الى كل جانب ومؤلفتان من اتصال قناة الحويصلة المنوية بالقناة الناقلة . طول الواحدة منهما نحو ثلاثة ارباع القيراط . تبتدئ قاعدة البروستاتا وتسير نحو اسفل المقدم والداخل وتنتهي كل منهما بفوهة شقية في حافة الجيب الكاذب او ضمنه

بناء الحويصلتين من ثلاث طبقات الاولى ظاهرة وهي ليفية خلوية البناء ناشئة من اللفافة المستقيمة المثانية . والثانية متوسطة وهي ليفية العضلية البناء . والثالثة باطنة مخاطية مبطنة بكريات سطحية

شرايين الحويصلتين المنويتين ناشئة من المثانية السفلى والباسورية المتوسطة . والاوردة والاوعية اللمفاوية تابعة لسير الشرايين . والاعصاب ناشئة من الضفيرة الحثلية

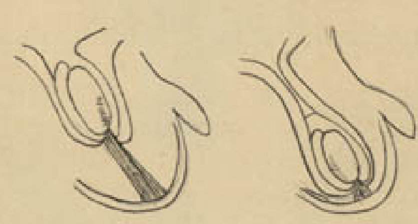
والمني سائل غليظ ابيض له رائحة خاصة به وهو مؤلف من سائل هو السائل المنوي ودقائق جامدة هي الحبيبات المنوية واجسام صغيرة هي الحيوانات المنوية . فالسائل شفاف عديم اللون والمعني التركيب . والحبيبات المنوية اجسام صغيرة مستديرة قطر الواحدة منها نحو $\frac{1}{٤٠٠٠}$ من القيراط . والحيوانات المنوية ويقال لها الخيوط المنوية ايضاً دقائق مستطيلة مؤلفة من طرف مستطيل بيضي الشكل هو الجسم وخيط طويل دقيق هو الذنب ولها في الحيوانات تراكيب مختلفة . والاولى تعتبرون حركتها العجيبة الى انها الحيوية وتعدونها الان من نوع الكريات الهدبية . وهي عند الفسيولوجيين العوامل الجوهرية في احداث العلوق او التلقيح

في هبوط الخصيتين

وضع الخصية الى الشهر الخامس من الحياة الجنينية في مؤخر التجويف البطني وراء البريتون الى مقدم الكلية . ثم بين الشهر الخامس والسادس تهبط الى الحفرة الحرقفية وفي الشهر السابع

تدخل الحلقة الباطنة البطنية دافعة امامها جزءاً من البريتون على هيئة كيس مرة يسير في القناة الاربية . وعند نهاية الشهر التاسع تهبط الى الصفن دافعة امامها كيساً بريتونياً محيطاً بها مستطيلاً من طرفه العلوي الى التجويف البريتوني البطني . وقبيل الولادة ينسد الطرف العلوي المذكور للكيس ويجف بحيث لا يعود اتصال بينه وبين البريتون فتتكون منه الطبقة الغمدية التي مر الكلام عليها

شكل ٣٣٤ شكل ٣٣٢



قيل ان سبب هبوط الخصية من وضعها الجنيني الى وضعها المعهود حين يتم البناء هو ارتباط من الاسفل بالطرف السفلى للبربخ ومن الاسفل ايضاً قاع الصفن الا ان بعض الياف هذا الرباط مرتبطة بجدار البطن وبعضها بالعانة . فاذا قصرت الالياف المرتبطة برباط جدار البطن جذبت الخصية الى

شكل ٣٣٣ ـ في هذا الرسم قد هبطت الخصية الى نفس الصفن وقصرت الدفة المغابية تكون في التجويف الغمدي المتمة في اول الامر من التجويف البريتوني (و) ثم به الانطباق الكائن فيما بينهما خط المستعرض

شكل ٣٣٤ ـ هبوط الخصية (١) الخصية (٢) البربخ (٣) البريتون كيس يكونه البريتون حول الخصية وهو تجويف الطبقة الغمدية بعد هبوط الخصية (٥) القسم الاول من العضلة المعلقة الذي يرتبط بنفس الخصية (٦) قسم من العضلة المعلقة يرتبط بجدار البطن (٧) الدفة المخصوصة المرتبطة بقاع الصفن (٨) تجويف الصفن

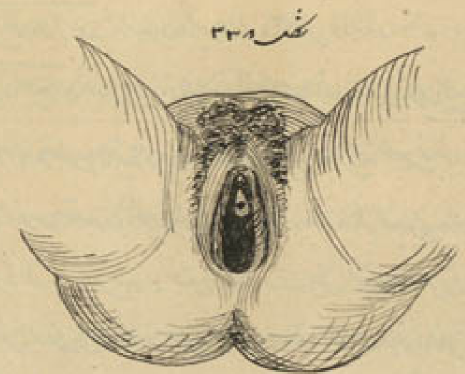
القناة الاربية. واذا قصرت الالياف المرتبطة بالعانة جذبتها الاخاديد المتقعرة الظاهرة واذا قصرت الالياف المرتبطة في قاع الصفن جذبتها الى باطنه. ومن الالياف الباقية تتكون العضلة المعلقة وهي الياف عضلية محيطة بالخصية والحبل المنوي ومكونة لاحدى اللفائف الخصوية التي سبق الكلام عليها. ويقال للحبل المذكور الدفة الخصوية لانها تهدي الخصية الى موقعها الطبيعي كما تهدي الدفة السفينة

Apparcit genital De la f

في اعضاء التناسل في الاناث

تقسم اعضاء التناسل في الاناث الى ظاهرة وباطنة. فالظاهرة جبل الزهرة والشفران الكبيران والشفران الصغيران والبظر والصماخ البولي وفتحة المهبل ويقال لمجموع هذه الاعضاء الفرج. vulve. والاعضاء الباطنة فسيأتي الكلام عليها وهي الرحم والمبيضان وتوابعهما

شكل ٣٣٨



جبل الزهرة ارتفاع مستدير واقع امام العانة مكون من اجتماع نسيج دهني تحت الجلد. وهو اعلى الفرج ويغطيه شعر عند البلوغ

والشفران الكبيران ثنيتان جلديتان طوليتان بارزتان ممتدتان من الاسفل من جبل الزهرة الى امام المقدم العجان تحيطان بشق يسمى بالشق الفرجي يتكون كل منهما من طبقة في الظاهر من جلد مغطى بشعر وفي الباطن من غشاء مخاطي متصل بالغشاء المبطن لمجمل الطرق التناسلية وبين الطبقتين المذكورتين كمية وافرة

شكل ٣٣٨ اعضاء التناسل الظاهرة في الاناث — ا جبل الزهرة ب العجان ك ك الشفران الكبيران ن النوكة وهي المجمع المنفرد — الشفران الصغيران ح البظر — الصماخ البولي. والغشاء بين الصماخ والبظر هو الدهليز — الفتحة المهبلية

من نسيج خلوي دهني ونسيج شبيه بنسيج الصفن ودائرته بالأعصاب ونحو ذلك. والشفران يلتحمان في المقدم منهما وفي الخلف ويتصلان في الطرفين فيتكون من ذلك المجمع المقدم والمجمع الخلفي. والخلاء الواقع بين المجمع الخلفي والدبر يسمى بالعجان طوله نحو قيراط. ويقاطع المجمع الخلفي ثنية صغيرة مستعرضة يقال لها اللجيم الفرجي والشوكة تتمزق غالبا عند الولادة الأولى. ويقال للخلاء الواقع بينها وبين المجمع الخلفي الحفرة الزورقية. والشفران الكبيران بمنزلة الصفن في الذكور

الشفران الصغيران ثنيتان صغيرتان من الغشاء المخاطي موضوعتان داخل الشفرين الكبيرين ممتدتان من البظر إلى الأسفل والوحشية نحو قيراط ونصف الأعلى من جانبي فتحة المهبل ثم ينتهيان في جانبيه وهذان الشفران متصلان بالشفرين الكبيرين من الوحشية وبالوجه الباطن للمهبل من الإنسية. وعند [illegible] نحو الطرف المقدم ينقسم كل منهما إلى ثنيتين تحيطان بحشفة البظر فالثنيتان العلويتان تتحدان وتكونان حلقة البظر والسفليتان ترتبطان بالحشفة فتكونان اللجام. وسطحهما غشاء مخاطي مغطى بطبقة رقيقة من الابيتليوم ويتضمنان في باطنهما ضفيرة وعائية وفيهما اجربة كثيرة تفرز [illegible]

والبظر عضو انتصابي شبيه بالجسمين الاسفنجيين للقضيب. وضعه تحت المجمع المقدم ويغطي بعضه الجزء المقدم من الشفرين الصغيرين. وهو عضو مستطيل يتصل بفرعي العظمين العانيين والوركيين [illegible] جسمه قصير مغطى بالشفرين الصغيرين. وطرفه الحر ينتهي بحشفة صغيرة مستديرة يقال لها الحشفة مؤلفة من نسيج اسفنجي شديد الحس. وتتركب جسم البظر من جسمين اسفنجيين مكونين من نسيج انتصابي محاط بغلاف ليفي متصلين من الإنسية بواسطة حاجز ليفي غير تام. وله كالقضيب رباط معلق وعضلتان صغيرتان هما الناصبتان للبظر تنتهيان في الجسمين الاسفنجيين

والدهليز خلاء مثلث الشكل واقع بين البظر وفتحة المهبل محدود من الجانبين بالشفرين الصغيرين

والبصلة في الوسط وهي فتحة مجرى البول واقع في مؤخر الدهليز أسفل البظر بنحو قيراط وبقرب حافة المهبل وهي محاطة بارتفاع [illegible] من الغشاء المخاطي. والبصلة [illegible] فتحة المهبل وهي [illegible] مسدودة في الأبكار بثنية غشائية هي غشاء البكارة

وغشاء البكارة ثنية من الغشاء المخاطي رقيقة هلالية الشكل محدبة موضوعة على الجزء السفلي لفتحة المهبل بحيث تكون حافتها المقعرة متشرفة إلى الأعلى نحو العانة. وقد يكون الغشاء المذكور حاجزا تاما لفتحة المهبل فيقال له حينئذ غشاء البكارة الغير المثقوب. وقد يكون حاجزا حلقيا مثقوبا في مركزه وقد يكون غربالي الشكل وقد يكون مفقودا بالكلية ولذلك لا يكون عدم وجوده دليلا قاطعا على عدم البكورية. والغشاء المذكور يتمزق عند الجماع الأول فتنشأ منه زوائد تقاطعية صغيرة مستديرة محيطة بفتحة المهبل تسمى الحلمات الآسية

وغدة بارتولين جسمان مستديران أو مستطيلان شبيهتان بغدة كوبر موضوعتان على جانبي فتحة المهبل ولونهما أصفر يميل إلى الحمرة. وقدر الواحدة منهما كاللوزة ولها قناة واحدة طويلة تنفتح على الوجه الباطن للشفر الصغير إلى الوحشية من غشاء البكارة. ويمتد من البظر على جانبي الدهليز [illegible] الشفرين الصغيرين كتلتان مستطيلتان مؤلفتان من ضفيرة وريدية طول الواحدة منهما نحو قيراط وهي ضيقة من المقدم مستديرة من الخلف متصلة [illegible] البظر والفرعين العانيين. وقد سماها المعلم كوبلت بصلتي الدهليز وقال إنهما شبيهتان ببصلة الجسم الاسفنجي في الذكور. وإلى المقدم منهما ضفيرة وريدية صغيرة [illegible] بها في الخلف وبالبظر في المقدم سماها المعلم المذكور الجزء المتوسط فهي شبيهة بالقسم المتوسط من الجسم الاسفنجي في الذكور

المثانة والمجرى البولي

وضع المثانة في مقدم الحوض وهي وراءها من المقدم للعانة ومن الخلف للرحم الذي تتوسط بينهما بعض تلافيف المعاء الدقيق. وقاعدتها مجاورة لعنق الرحم وللجدار المقدم للمهبل وهي اكبر

شكل ٣٣٩

شكل ٣٣٩ منظر جانبي لاحشاء الحوض الذي شوهد الارتفاق العاني وشق وان وتر العضلة المستقيمة مرتبطة به ٢ الجدران البطنية ٣ اجتماع الدهن الذي يكون منه جبل الزهرة ٤ المثانة ٥ مخرج الباب الاوسط المجرى ٦ الصماخ البولي ٨ البظر وقد قطعت قلفته في الخط المتوسط ٩ الشفر الصغير الايسر ١٠ الشفر الكبير الايسر ١١ فتحة المهبل التي تضيق بواسطة انقباض عاصرتها ١٢ و ٢٢ قناة المهبل التي شق فيها فتحة المستقيم ١٣ الجدار السميك من قاعدة المثانة والمهبل ١٤ الجدار الفاصل بين المهبل والمستقيم ١٥ العنق ١٧ فم الرحم ١٨ عنق الرحم ١٩ قعر الرحم ... التجويف الرحمي في مركزه ١ العضو ١٩ المستقيم ٢٠ الاست ٢١ القسم العلوي من المستقيم الذي يغطيه البريتون ٢٢ ثنية البريتون المستقيمية المثانية. والثنية المستقيمية الرحمية بين المستقيم والجدار الخلفي للمهبل ٢٣ انعكاس البريتون فوق قمة المثانة مع الاوراكس ثم على الجدران البطنية ٢٥ الفقرة القطنية الاخيرة ٢٦ العجز ٢٧ العصعص

في الاناث منها في الذكور وقطرها المستعرض عرضي تقريباً

ومجرى البول قناة ضيقة غشائية طولها نحو قيراط ونصف ممتدة من عنق المثانة الى الصماخ البولي وضعه خلف الارتفاق العاني في نصف اسفل الجدار المقدم للمهبل واتجاهه الى الاسفل والمقدم وفيه بعض انحناء بحيث يكون التقعير متجهاً نحو الاعلى. وقطره نحو ربع قيراط ويثقب الرباط المثلث كما في الذكر ويحيط به الياف العضلة العاصرة للمجرى

ويتركب من ثلاث طبقات عضلية وانتصابية ومخاطية. فالطبقة العضلية ممتدة من الطبقة العضلية للمثانة وهي غليظة والياف حلقية محيطة بجميع طول القناة. والطبقة المخاطية ممتدة من الفرج من الظاهر ومن غشاء المثانة من الباطن. وفيها ثنيات طولية منها واحدة في اسفل القناة شبيهة بالعرف الجبلي في الذكر ويحيط بفتحتها الظاهرة بعض اجربة مخاطية. والطبقة الانتصابية رقيقة مرتبطة بين الطبقتين السابقتين. ولما كان مجرى البول في الاناث غير مرتبط ببنية كثيفة كما في الذكور امكن تمديده بسهولة وهو يستخراج الحصى وغيرها من المثانة

المستقيم

المستقيم في الاناث اكثر اتساعاً واقل انحناء مما هو في الذكور. جزؤه الاول ممتد من المفصل العجزي الحرقفي الايسر الى منتصف العجز. وجزؤه الثاني ممتد الى راس العصعص ويغطي البريتون الجزء العلوي من مقدمه وهو مجاور للجدار الخلفي للمهبل. وجزؤه الثالث منحن الى الخلف من المهبل الى الاست. والخلاء الذي بينه وبين المهبل يقال له العجان من الظاهر

المهبل vagine

المهبل قناة غشائية ممتدة من الفرج الى الرحم. وضعه في التجويف الحوضي وراء المثانة والى مقدم

المستقيم . اتجاهه نحو المقدم والأسفل تبع المحور التجويف الحوضي ولذا فإن المحور المنحرف بشكله بطانة

مسطح من المقدم إلى الخلف وجداره مستوصفة عادة . طول جداره المقدم نحو أربعة قراريط ونصف

من خمسة إلى ستة . وهو ضيق في مبدأه متسع عند طرفه الرحمي ويحيط بالجزء المهبلي لعنق الرحم وإنما

التصاقه بوجه الخلفي للرحم أبعد من التصاقه بوجه المقدم

مجاورته . وجهه المقدم مقعر مجاور لقاعدة المثانة وللمجرى . وجهه الخلفي محدب منفصل في ثلثه المقدم

للمستقيم الذي به العلوي فإنه ينفصل عنه بواسطة الثنية المستقيمية الرحمية للبريتون ويرتبط بجانبيه

في الأربع الرباطان العريضان ومن الأسفل الرافعتان للاست واللفافة المستقيمية المثانية

بناء المهبل من ثلاث طبقات عضلية ظاهرة وانتصابية متوسطة ومخاطية باطنة . فالطبقة العضلية مكونة

من ألياف طولية محيطة ومن الألياف المستطيلة للرحم . والانتصابية منفلقة بين الطبقتين من نسيج خلوي أكثر

وجودا في الجزء السفلي للمهبل . والمخاطية ممتدة في الأعلى من الغشاء المبطن للرحم وفي الأسفل من الغشاء المخاطي

للشفرين الكبيرين . مع وجهها الباطن من المقدم والخلف خطا بارزا يقال له عمود المهبل تمتد

من الخط المذكور خطوط كثيرة مستعرضة من الجانبين إلى الوحشية . ويقال للخطوط المذكورة

جعدات أو ثنيات أكثر وجودا بالقرب الفوهة المهبلية ولدى النساء قبل الولادة وقد تمحى بانبسا

بية المهبل عند الولادة . والغشاء المخاطي مغطى بحليمات دقيقة وبحريبة وغدد مخاطية أكثر وجودا

في الجزء العلوي للمهبل وحول عنق الرحم

الرحم uterus

الرحم عضو الحمل فإنه يقبل البيضة الملقحة ويحمل الجنين مدة نموه وهو الفاعل الرئيسي في دفعه

إلى الخارج عند الولادة . وهو في فريدة الحمل كمثري الشكل مسطح من الأمام إلى الخلف . وضعه في

التجويف

التجويف الحوضي بين المثانة والمستقيم متثبت في مكانه بواسطة الرباطات العريضة والرباطات المستديرة

من الجانبين ويبرز إلى الأعلى الطرف العلوي للمهبل بطرفه العلوي وهو القاعدة متجه إلى الأعلى

والمقدم وطرفه السفلي وهو الرأس إلى الأسفل والخلف . تابع لمحور المضيق الحوضي بحيث يكون زاوية

مع المهبل اتجاههما مقاربين لمحور التجويف الحوضي ومخرجه . طول الرحم نحو ثلاثة قراريط وعرضه

قيراطان عند قاعدته وسمكه قيراط وزنه من أوقية إلى أوقية ونصف

يقسم الرحم إلى قاع وجسم وعنق

فالقاع هو الطرف العلوي العريض وهو محدب مغطى بالبريتون موضوع بين مسافة فتحة الحوض

والجسم يضيق تدريجا من القاع إلى العنق . وجهه المقدم مسطح مغطى بالبريتون إلى ثلاثة أرباعه العليا

ومنفصل عن المثانة ببعض تلافيف المعى الدقيق وربعه السفلي فمتصل بالمثانة . ووجهه

شكل ٤٣٠ الرحم وتوابعه كما ترى من المقدم ١ جسم الرحم ٢ قاعده ٣ عنقه ٤ فوهة المهبل ٥ الرقم موضوع على العمود

الخلفي الذي تتفرع منه الثنيات المستعرضة ٦ و ٧ الرباط العريض الأيسر للرحم ممتدة به الرباطات المذكورة ٨ المبيض

عن المبيض ٩ و ١٠ الرباطان المستديران للرحم ٩ و ١١ قناتا فالوبيوس ١٢ و ١٢ طرفا قناتي فالوبيوس ١٣ المبيض ١٤ الرباط

الرحمي المبيضي ١٥ شراشر من قناة فالوبيوس متصلة بالمبيض ١٦ البريتون الذي يغطي الوجه المقدم للرحم وهو مقطوع في جانبه

الأيسر لكشف متصل الرباط العريض في الأيمن

المنفذ محدب وجميعه مغطى بالبريتون. وحافتاه الجانبيتان مقعرتان تتصل بهما قناة فلوبيوس والرباط المستدير ورباط المبيض

والعنق هو الطرف السفلي منه وهو مخروطي ويتصل بمحيطه الجزء العلوي للمهبل الا ان نصفه الاعلى في المنفذ اكثر منه في المقدم. وفي الطرف السفلي المذكور فتحة مستعرضة هي فم الرحم لها شفتان احداهما المقدمة غليظة والثانية الخلفية رقيقة طويلة

في اربطة الرحم. هي ستة اثنان مقدمان واثنان خلفيان واثنان جانبيان وجميعها مكونة من البريتون

شكل ٣٤١

فالمقدمان يقال لهما المثانيان الرحميان يمتدان بين عنق الرحم والوجه الخلفي للمثانة. والخلفيان يقال لهما المستقيميان الرحميان يمتدان بين جانبي الرحم والمستقيم. والجانبيان ويقال لهما العريضان يمتدان من جانبي الرحم الى جداري الحوض فيكونان حاجزا مستعرضا للحوض يقسمانه الى قسمين مقدم يتضمن المثانة والمجرى والمهبل وخلفي يتضمن المستقيم

في تجويف الرحم. هذا التجويف صغير بالنسبة الى حجم الرحم. فاذا كان منضما الجسم يشاهد الشكل مثلثا قاعدته نحو القاع الى الاعلى. وهو مسطح من الامام الى الخلف بحيث تتماس جدران الرحم. وعند كل زاوية علوية من

شكل ٣٤١ قطع عمودي للرحم الكبير ... تجويف الجسم ... الفم الباطن للرحم ... زاوية التجويف اليمنى ... الفوهتان ... فتحتا قناتي فلوبيوس ... تجويف عنق الرحم ... الشجرة الرحمية وبعضهم يسميها الثنيات النخلية

زاويته

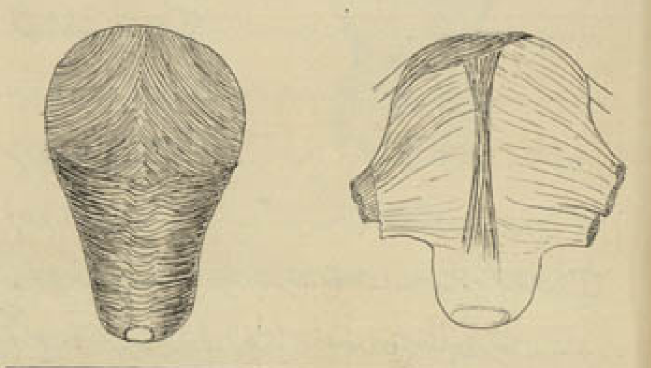
زاويتيه تجويف قمعي الشكل ينفذ في قاعه الفتحة الدقيقة لقناة فلوبيوس. وعند الزاوية السفلى المشار اليها فتحة ضيقة مستطيلة الى تجويف العنق هي الفم الباطن للرحم. وان تجويف العنق مغزلي الشكل اي مسطح من الامام الى الخلف مركزه اوسع من طرفيه ويتعلق الى المهبل من الاسفل. ويشاهد في كل من جداريه المقدم والخلفي خط طولي تذهب منه خطوط منحرفة على هيئة فروع الشجرة فسمي لذلك الشجرة الرحمية. ولا يبقى هذا المنظر واضحا بعد الولادة

في بناء الرحم. الرحم مؤلف من ثلاث طبقات ظاهرة مصلية ومتوسطة عضلية وباطنة مخاطية

فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومغلفة لقاع الرحم وجميع وجهه الخلفي والثلاثة الارباع العليا فقط لوجهه المقدم

والطبقة العضلية مكونة لمعظم جوهر الرحم. وهي في غير حالة الحمل بيضاء اللون كثيفة كالغضروف

شكل ٣٤٢ شكل ٣٤٣



شكل ٣٤٢ الطبقة الظاهرة للالياف العضلية الرحمية

شكل ٣٤٣ الطبقة الباطنة للالياف العضلية الرحمية

وخليطة جدا في عنق الرحم والقاع رقيقة تحت غشاء قناة فلوبيوس ... وينفصل عن حقيقة الياف غير مختلطة مرتبة على هيئة طبقات وبين الطبقات نسيج خلوي واوعية دموية ولمفاوية واعصاب . ومنها ما يكون النسيج العضلي كالقبة العظيمة مرتبا على هيئة ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة . فالالياف الظاهرة رقيقة موضوعة تحت البريتون بعضها عرضية الوضع مقاطعة للقاع بحيث تجتمع عند الزاويتين العلويتين ثم تمتد الى قناة فلوبيوس والرباطين المستديرين ورباط المبيض وبعضها يذهب من الجانبين الى الرباطين العريضين وبعضها يذهب من العنق الى الرباطين المستقيمين الشابين . والمتوسطة غير منتظمة الترتيب فبعضها طولي وبعضها عرضي وبعضها منحرف . والباطنة مؤلفة من الياف حلقية على هيئة مخروطين او … فدائر كل واحد منهما محيط بفتحة قناة فلوبيوس وقاعدتاهما مختلطتان في منتصف الجسم وفي في العنق وضعها عرضي

شكل ٣٤٣

والطبقة المخاطية رقيقة جدا ملتصقة التصاقا شديدا بالطبقة العضلية متصلة بالبريتون من الطرف المشرشر لقناة فلوبيوس وبغشاء المهبل المبطن لفم الرحم . وهي في جسم الرحم ملساء لونها الى الحمرة مغطاة بكريات عمودية وهدبية وتشاهد فيها بالنظارة فوهات اوعية غددية كثيرة عمودية الوضع نحو السطح . وفي العنق فيها اوعية وغدد مخاطية كثيرة وفي نصفه السفلي حلمات كثيرة دقيقة

شكل ٣٤٣ قطع عمودي لرحم كبير الحجم . وقد قطع منه بعض جداره المقدم … الفتحة الظاهرة … الرحم … فتحة … طرفه المهدب

شرايين الرحم الشريان الرحمي من الحرقفي الباطن والمبيض من الاورطي وهما كثيرا التعرج وتنقسم في جوهر الرحم والاوردة عظيمة الحجم مقابلة للشرايين وتقابل الاوردة الجيوب الرحمية وتنتهي في الضفيرة الرحمية والاوعية اللمفاوية تنتهي في الغدد الحوضية والقطنية . والاعصاب ناشئة من الضفيرة الخثلية السفلى والضفيرة المبيضية ومن العصبين العجزيين الثالث والرابع

توابع الرحم

توابع الرحم قناة فلوبيوس (١) والمبيضان ورباطاهما والرباطان المستديران . وجميع هذه الاعضاء مع اوعيتها واعصابها وبعض الياف عضلية منضمة في ثنية من البريتون الاكمي عن جانبي الرحم تسمى الرباط العريض واما وضعها النسبي فالرباط المستدير الى المقدم وقناة فلوبيوس شاغلة للحافة العليا للرباط العريض والمبيض ورباطه خلف القناة واسفلها

في قناة فلوبيوس . هما قناتان تحملان البيض من المبيض الى تجويف الرحم موضوعتان في الحافة العليا للرباط العريض تمتد كل واحدة منهما من الزاوية العليا للرحم الى جدار الحوض . طول القناة نحو اربعة قراريط وتجويفها دقيق جدا في النصف الانسي ثم يتسع على هيئة بوق عند الطرف الوحشي ويسمى الى التجويف البريتوني وحول الطرف الوحشي حافة ذات زوائد مشرشرة فيه الطرف المشرشر . وتتصل احدى الزوائد بالطرف الوحشي للمبيض . والطرف المذكور يعانق المبيض مدة التهيج الجنسي

بناء قناة فلوبيوس من ثلاث طبقات مصلية وعضلية ومخاطية . فالظاهرة مصلية ناشئة من البريتون والمتوسطة عضلية مكونة من الياف طولية ظاهرة وحلقية باطنة وجميعها ممتدة من الرحم والباطنة مخاطية متصلة بالغشاء المبطن للرحم من الطرف الواحد وبالبريتون من الطرف الآخر . وفيها الالياف حركية

(١) وهي بوق فلوبيوس او الرحم في اصطلاح المدرسة المصرية

نتوءات حلمية مدورة متقاربة وهي مغطاة بكريات عمودية مهدبية

في المبيضين. هما بمنزلة الخصيتين في الذكر ولذلك سماهما جالينوس خصيتي الاناث ovaires. بشكل بيضي مستطيل من الامام الى الخلف ووضعهما جهة الاسفل من جانبي الرحم في مؤخر الرباط العريض الى الخلف والاسفل من قناة فلوبيوس وللمبيض سطحان وجه اعلى والآخر اسفل وحافة خلفية وحافة مقدمة يتصل من حافة المقدمة بالرباط العريض ومن طرفه الانسي بالرحم بواسطة رباط خاص هو رباط المبيض ومن طرفه الوحشي بالطرف المشرشر لقناة فلوبيوس بواسطة احد زوائده. لون المبيض يميل الى البياض وطوله نحو قيراط ونصف وعرضه نحو ثلاثة ارباع القيراط وسمكه ثلث القيراط ووزنه من درهم الى درهمين

شكل ٣٢٥

في بناء المبيض. الغلاف الظاهر للمبيض من البريتون والطبقة التي دونه خاصة بالمبيض يقال لها الطبقة البيضاء وهي كثيفة البناء ليفية القوام محيطة بنسيج شبكي ليفي رخو كثير الاوعية خلاياه مشغولة بحويصلات شفافة على درجات مختلفة من النمو هي حويصلات كرافيوس كل واحدة منها تتضمن بيضة صغيرة. عدد الحويصلات المذكورة من عشرة الى عشرين في البنت اللواتي لم يحضن وقدر الواحدة منها من حبة الدخن الى الفولة ولها جدار رقيقة شفافة تتضمن مائعا صافيا لا لون له البوميني التركيب. وهي صغيرة في اول امرها غائرة الوضع في جوهر المبيض فاذا كبرت قاربت السطح واذا بلغت انتهاء نموها كونت

شكل ٣٢٥ قطع المبيض البشري يوضح اطوار تكوين حويصلات كرافيوس. والشكل ضعف حجم الطبيعي

بروزا على ظاهر المبيض تحت البريتون. تتألف الحويصلة من طبقة ظاهرة ليفية وعائية وطبقة باطنة هي المحفظة البيضية وهذه المحفظة مبطنة بكريات نووية والبيضة جسم صغير كروي معلق في باطن الحويصلة. وموضعها في المركز اذا كانت الحويصلة دون البلوغ فاذا بلغت صارت بقرب المحفظة الى جهة ظاهر المبيض وتجتمع حول البيضة كتلة عظيمة من الكريات النووية. قطر البيضة من $\frac{1}{120}$ الى $\frac{1}{140}$ من القيراط وتتألف من غلاف شفاف هو المنطقة الشفافة او الغشاء المحي. ويضمن الغلاف المذكور المح ويضمن المح الحويصلة الجرثومية ويضمن الحويصلة الجرثومية النقطة الجرثومية. فالمنطقة الشفافة غليظة شفافة تظهر بالنظر على هيئة حلقة لامعة يحدها من الظاهر والباطن خط مظلم وهي تقابل الجدار الخلوي في الخلية الحقيقية. والمح مؤلف من حبيبات خاصة في سائل. والحويصلة الجرثومية مؤلفة من غشاء لطيف يتضمن سائلا قطرها نحو $\frac{1}{720}$ من القيراط وموضعها في مركز البيضة قبل البلوغ ثم تحول الى المحيط الى الجهة الظاهرة. والنقطة الجرثومية موضوعة في محيط الحويصلة الجرثومية الى الجهة الظاهرة وهي نقطة صغيرة حبيبية البناء قطرها نحو $\frac{1}{3000}$ من القيراط. وغير ان نمو الحويصلات وخروج البيض الى درجة يصلح بها للعلوق امر خاص بمدة المخصب في حيوة الانثى

شكل ٣٢٦

في خروج البيضة. اذا بلغت حويصلة كرافيوس انتهاء نموها صارت بقرب سطح المبيض ثم تنفجر البيضة منها وتجتذب الطرف المشرشر لقناة فلوبيوس الذي يكون حينئذ معانقا للمبيض ثم تحدر في القناة المذكورة

شكل ٣٢٦ حويصلة كرافيوس كبيرة ومنقطعة يتضمن الطبقة الظاهرة للحويصلة والطبقة الباطنة منها الكريات ... البيضة ... المنطقة الشفافة والمح والحويصلة الجرثومية

الى التجويف الرحمي. ويتم نضج البيضة وخروجها من الحويصلة في البشر واكثر الحيوانات ذوات الثدي
في اوقات دورية هي الحمول في اناث الحيوانات والحيض في اناث الانسان. وذلك اكثر العلوق في
مدة الحمول وبقرب مدة الحيض اذا اجتمعت الانثى بالذكر

في الجسم الاصفر. هو اثر اصفر اللون يبقى بعد انفجار الحويصلة مدة ثم يجف فيصير ندبة لطيفة. وقد قسم الى حقيقي
وكاذب. فالجسم الاصفر الحقيقي هو ما تخلف عن بيضة عالقة والاخر كاذب وهو ما تخلف
عن بيضة غير عالقة. ولم يميز المؤلفون الاولون ما ذكرناه في كتبهم وضع المبيضين في الجنين كوضع
الخصيتين فيه اي في القسم القطني بقرب الكليتين. ثم ينحدران شيئاً فشيئاً الى الحوض

ورباط المبيض حبل مستدير ممتد من الزاوية العليا للرحم الى الطرف الانسي للمبيض. تأليفه من نسيج
ليفي وبعض الياف عضلية ناشئة من الرحم

واما الرباطان المستديران للرحم فحبلان مستديران طول الواحد منهما نحو اربعة او خمسة قراريط وهما
بين طبقتي الرباط العريض الى مقدم قناة فلوبيوس والمبيض. يبدأ من الزاوية العليا للرحم ويسير الى المقدم
والوحشية فينفذ من الحلقة البطنية الباطنة ومنها الى القناة الاربية ومنها الى الشفرين الكبيرين
حيث يغيب. تأليفه من نسيج خلوي واوعية واعصاب ومن منسوجة ليفية والياف عضلية ممتدة من الرحم
وجميعها مغلف بثنية من البريتون

شرايين المبيضين وقناة فلوبيوس هما الشريانان المبيضيان من الاورطي ويتفممان او قد ينتهيان بالشرايين
الرحمية ثم يصعدان المبيض من حافته المقدمة الملتصقة. والاوردة تابعة لسير الشرايين وتكون
ضفيرة بقرب المبيض. والاعصاب ناشئة من الضفيرة المبيضية. وقناة فلوبيوس تقتبس فرعاً
من الاعصاب الرحمية

الغدتان الثدييتان Mamelles

الثديان غدتان اضافيتان لجهاز التناسل تفرزان اللبن. ويوجدان في الذكر لكنهما في الاناث
اكبر منهما فيهم الا ان تهيج نموهما لاسباب غير اعتيادية. وهما ارتفاعان عظيمان نصف كرويين موضوعان
نحو الوجه الامامي لمقدم الصدر في المقدار الواقع بين الضلع الثالث والسادس او السابع وممتدان من جانب
القص الى الابط. ويختلف وزنهما وحجمهما بحسب السن والاشخاص فيكونان صغيرين قبل البلوغ ثم
ينميان مع نمو اعضاء التناسل ويعظمان مدة الحمل والارضاع ويضمران مدة الشيخوخة. والثدي
الايسر اكبر قليلاً في الغالب من الايمن. قاعدتهما مقعرة وقطرها الطولي متجه نحو الاعلى والوحشية وينفصلان
عن العضلتين الصدريتين الكبيرتين بطبقة رقيقة من اللفافة السطحية. والوجه الظاهر للثدي محدب
عليه بقرب المركز ارتفاع صغير مخروطي الشكل يسمى الحلمة. وعلى الحلمة دائرة ملونة تحيط بها تدعى الهالة لونها
وردي لطيف في الابكار. ونحو الشهر الثالث من الحمل تتسع ويصير لونها مسمرًا فاذا تقدم الحمل ازداد اسمرارًا
الى انه قد يصير اسود. وعند انقطاع الارضاع يزول اللون المذكور الا انه يبقى منه اثر مدة الحياة.
وفي التغيرات المذكورة من جهة لون الهالة دليل معتبر على وجود الحمل

والحلمة ارتفاع مخروطي ينتصب قليلاً عند التهيج الميكانيكي. ولونها وردي او مائل الى السمرة وسطحها مغطى
بحلمات صغيرة. وقمة الحلمة مثقوبة بثقوب كثيرة هي فتحات القنوات اللبنية. وعند قاعدة الحلمة
وعلى سطح الهالة غدد كثيرة شحمية تعظم مدة الارضاع فتصير مرتفعة درنات صغيرة تحت الجلد
والغدد المذكورة تفرز مادة دهنية خاصة لحماية الجلد لانها تقي جلد الحلمة عند الرضاعة. تأليف
الحلمة من اوعية كثيرة تتكون منها نوع من النسيج الانتصابي ومن الياف عضلية غير مخططة

في بناء الثدي. الثدي مؤلف من نسيج غدي ونسيج ليفي يصل فصوص الغدة بعضها ببعض ونسيج دهني

ناشئ عن الخلايا الواقعة بين الفصوص . والنسيج الغدي مؤلف من فصوص كثيرة منقسمة الى فصيصات
متصل بعضها ببعض بواسطة نسيج خلوي واوعية دموية وقنوات . وتأليف الفصيص من مجموع حويصلات
مستديرة منفتحة الى الفروع الاولية للقنوات اللبنية

شكل ٣٤٧

فاذا اجتمعت الفروع المذكورة كونت قناة واحدة
خاصة بقسم واحد من الاقسام الكبرى للغدة بحيث يكون
عدد القنوات اللبنية من خمس عشرة الى عشرين وتعرف
بالقنوات اللبنية . وتجتمع القنوات المذكورة نحو الهالة
وتتسع تحتها فتكون حويصلات اللبن ثم تضيق عند قاعدة
الحلمة وتسير مستقيمة الى قمتها فتنثقب . وكل قناة
في ضيق من قطرها . وتأليفها من نسيج خلوي والياف لدنة
والياف عضلية وغشاء مبطن متصل بالجلد عند قمة الحلمة وكرياتها المسطحة من النوع الرصفي وهو الغشائي .
والنسيج الشحمي محيط بجميع سطح الثدي ويدخل فيما بين فصوصه وفصيصاته فيفصلها بعضها عن بعض . والنسيج الذي
يحيط بظاهر الغدة ويشغل الخلايا الكائنة بين فصوصها وفصيصاتها وهو كثير الوجود عادة ويعطي
شكل الثدي وحجمه . وهو مفقود تحت الحلمة والهالة

شرايين الثدي ناشئة من الفروع الصدرية للابطي ومن الشرايين بين الاضلاع والثدي الباطن والاوردة
تكون دائرة منتظمة حول قاعدة الحلمة تسمى عند المعلم هلر الدائرة الوريدية ومن الدائرة المذكورة يخرج الدم

شكل ٣٤٧ قطع الغدة الثديية (١) القنوات الناقلة اللبنية وترى انها منفتحة عند الهالة (٢)
الفصيصات التي تبتدئ منها القنوات اللبنية

رابطة فروع كثيرة الى محيط الثدي تنتهي في الوريد الابطي والثدي الباطن . والاوعية اللمفاوية تسير
ملاصقة لحافة العضلة الصدرية الكبيرة الى الغدد الابطية . والاعصاب ناشئة من الاعصاب الجلدية
الصدرية المقدمة والجانبية

شكل ٣٤٨

واما افراز اللبن فيتم بواسطة الكريات المبطنة
للحويصلات الغدية التي اذا بلغت معظم نموها
اندفعت نحو التجويف بواسطة طبقة كريات جديدة
تكونت اسفلها . واذا صارت الكريات المذكورة
الى القنوات اللبنية انفجرت فيجري مائعها الذي
كان في باطنها في القنوات وهو اللبن واما
اجزاء الكريات فيفقد اثرها . واللبن مؤلف من مائع صاف وكريات سابحة فيه هي الكريات اللبنية التي
تتوقف عليها خواص اللبن من بياضه وطعمه الى غير ذلك من الصفات الطبيعية . وعند ابتداء الارضاع
يكون اللبن متضمنا كريات دهنية اكبر من الكريات اللبنية

شكل ٣٤٨ الكريات اللبنية ومنها كريات دهنية كبيرة تظهر عند ابتداء الارضاع

الفصل العاشر

التشريح الجراحي للفتق الاربي

لاجل تشريح الاجزاء التي تتعلق بالفتق الاربي تختار جثة ذكر خالية من الدهن . وتقرع على الظاهرة بنفض
البطن والحوض ويوضع قرص تحتها ويدار الطرفان السفليان الى الوحشية حتى تتوتر الاجزاء بقدر الامكان .
وان كانت جدران البطنية مرتخية تثقب السرة وينفخ التجويف البطني ثم يشق شق على الخط المتوسط
من السرة الى العانة ويدام على مقدم الصفن ويشق اخر من الشوكة المقدمة العليا للحرقفي الى الاسفل من السرة
بقليل . ويجب ان يقطع الشقان المذكوران بهيئة فقط ثم تسلخ القطعة المثلثة الشكل الواقعة
بينهما نحو الاسفل والوحشية فتظهر اللفافة السطحية (انظر شكل ٣٠٤)

اللفافة السطحية في هذه الجهة مؤلفة من طبقتين تمر بينهما الاوعية والاعصاب السطحية . فالطبقة السطحية
منهما سميكة خلوية البناء تتضمن نسيجا دهنيا في مقدار كثير او قليل بحسب الاشخاص . تمر الى الاسفل
امام رباط بوبارت فتتصل بالطبقة الظاهرة للفافة السطحية الفخذية . وتمتد على جهة زائدة
انبوبية محيطة بالوجه الظاهر للعجان والخصية فتتغير عند ذلك صفتها الدهنية فتصير رقيقة خالية من النسيج
الدهني ويميل لونها الى الحمرة وتدخل في تكوين المنسج . وتتصل من الصفن الى الوراء فتشاهد انها
متصلة باللفافة السطحية للعجان . ثم تشق الطبقة المذكورة كالشقين السابقين وتسلخ نحو الاسفل والوحشية
فتظهر هذه الاوعية والاعصاب وهي الشريان الشراسيفي السطحي والحرقفي المنعكس والاستحيائي الظاهر
السطحي والفروع الانتهائية للعصب الحرقفي الخثلي والحرقفي الاربي والسلسلة العليا للعقد
اللمفاوية الاربية

فالشريان

فالشريان الشراسيفي السطحي يقاطع رباط بوبارت ويصعد منحرفا نحو السرة بين الشوكة الحرقفية والعانة
ويتوزع في الجلد متفمما بالشراسيفي الغائر وهو فرع من الشريان الفخذي يثقب اللفافة الغربالية تحت رباط
بوبارت وله وريد فيصب في الصافن الانسي

والشريان الاستحيائي الظاهر السطحي يسير عرضا الى الانسية مقاطعا للحبل المنوي ويتوزع في جلد
القسم الخثلي وجلد القضيب والصفن . ويقطع هذا الوعاء عادة في الشق الاول من العمل الجراحي
لاجل الفتق الاربي وقد يحتاج الى ربطه لاجل قطع النزيف

والشريان الحرقفي المنعكس يسير الى الوحشية نحو عرف الحرقفة . والوريد المرافق له اكبر منه غالبا ويصب في
الصافن الانسي . وكذلك الوريد المرافق للشريان الاستحيائي الظاهر السطحي

والاوعية اللمفاوية تسير الى اكبر الاوعية الاربية وتنتهي في سلسلة تختلف عددا من ثلاث الى اربع موضوعة
مع موازاة رباط بوبارت

والاعصاب منها الفرع الانتهائي للعصب الحرقفي الاربي الذي يخرج من الحلقة البطنية الظاهرة
والفرع الخثلي من العصب الحرقفي الخثلي الذي يثقب صفاق المنحرفة الظاهرة اعلى الحلقة الظاهرة
والى جانبها الوحشي

والطبقة الغائرة للفافة السطحية تشق وتسلخ كالطبقة السطحية . وهي منفصلة عن صفاق
المنحرفة الظاهرة بواسطة نسيج خلوي لطيف رقيقة صفاقية البناء متينة شديدة الالتصاق
بالخط الابيض في الخط المتوسط وبجميع طول رباط بوبارت والقسم العلوي من اللفافة العريضة في الاسفل
ويكون زائدة انبوبية حول الحبل المنوي فتتصل بالطبقة السطحية وتختلط بنسيج الصفن . وتتقعر
الطبقتان المتصلتان من نحو الصفن الى العجان حيث تختلطان بالطبقة الغائرة للفافة العجانية

والطبقة المذكورة مرتبطة من الخلف بالرباط المثلث ومن الجانبين بفوهتي العانة والوركي . ومن
الارتباطات المذكورة نفهم انه اذا انفتق المجرى البولي اسفل البدن تحت هذه الطبقة في العجان
الى الصفن في صعوده الى البطن ولا يتأتى انتشاره الى الفخذين بسبب ارتباطها بفوهتي العانة والوركي
من الجانبين وبرباط بوبارت من المقدم

وصفاق العضلة المنحرفة الظاهرة يظهر عند رفع الطبقة السابقة . وهو رقيق متين اليافه منحرفة
الوضع نحو الاسفل والانسية مرتبطة بالشوكة المقدمة العليا للحرقفي وبشوكة العانة وبالخط المشطي
ومقدم العانة والخط الابيض . فالقسم منه الذي يمتد من الشوكة المقدمة العليا للحرقفي الى الشوكة
العانية يقال له رباط بوبارت او القوس الفخذي والقسم الذي يرتبط بالخط المشطي هو رباط كمبرنات

والحلقة البطنية الظاهرة (شكل ١٣٩) هي فوهة مثلثة الشكل واقعة في صفاق المنحرفة الظاهرة
اعلى الحرف العانة وتقيد الى الوحشية منه . يمر من الفتحة المذكورة الحبل المنوي في الذكور والرباط
المستدير في الاناث . وهي منحرفة الاتجاه كانحراف الياف الصفاق طولها نحو قيراط وعرضها
نحو نصف ذلك وهي اوسع جدا في الذكور منها في الاناث ولذلك يتغلب فيهم حدوث الفتق
الاربي . يحدها من الاسفل عرف العظم العانة ومن الاعلى الياف متقوسة تقاطع الزاوية العليا
للحلقة فتزيدها قوة وهي الالياف بين القائمتين ومن الجانبين الحافتان او القائمتان للصفاق

وهما قائمتان الحلقة

فالقائمة الوحشية وهي السفلى اقوى واكثر مكونة من قسم رباط بوبارت الذي ينتهي في شوكة العانة
وهي مقعرة على هيئة ميزاب يستقر عليها الحبل المنوي في الذكور . والقائمة الانسية وهي العليا
رابطة عريضة رقيقة مسطحة تتصل برفيقتها من الجانب المقابل امام مقدم الارتفاق العاني

[illegible]

والقائمة الانسية اليمنى تقرب الى السطحية من اليسرى

والالياف بين القائمتين ورتيبة البناء وقوسية الشكل تقاطع الجزء السفلي لصفاق المنحرفة الظاهرة
وسميت بهذا الاسم لانها محصورة بين قائمتي الحلقة الظاهرة . فائدتها انها تقوي القسم الذي تحته القسم
السفلي للحلقة وتمنع انفراج القائمة الواحدة بعيدا عن الاخرى . وهي غليظة في الاسفل حيث تتصل بالثلث الوحشي
رباط بوبارت ثم تسير منحنية متجهة الى الاعلى وتنتهي في الخط الابيض . وهي غليظة قوية بجهة
الزاوية الوحشية للحلقة اكثر من الزاوية الانسية ولذلك تظهر في الذكور من الاناث . ومن

مختلطة من لفافة رقيقة يقال لها اللفافة بين القائمتين او اللفافة المنوية الظاهرة التي تتصل
القصد انها في الحلقة الظاهرة وتكون رابطة انبوبية حول الوجه الظاهر للحبل المنوي فتغلفه
بغمد خاص . وعند مرور كيس الفتق الاربي من الحلقة البطنية الظاهرة تتصل غلافا له من اللفافة
بين القائمتين

اذا ادخل الاصبع في الحلقة الظاهرة مسافة قصيرة وكان الطرف السفلي مبسوطا وممالا الى الوحشي
يشعر بان صفاق المنحرفة الظاهرة مرتخ والحلقة الظاهرة منقبضة ضيقة جدا . فاذا قبض
الفخذ مع الحوض وادير الى الانسية يشعر بان الصفاق قد ارتخى والحلقة الظاهرة اتسعت بحيث
يمكن ادخال الاصبع فيها بسهولة ولذلك يجب ان يعتمد دائما على هذا الوضع الاخير في الفتق الاربي
اذا كان يجب الغمز باليد لان البطنية تكون حينئذ مرتخية غاية ما يمكن

ثم يلي صفاق المنحرفة الظاهرة في مقدم القنوات الظاهرة ويبلغ نحو الوحشية الالياف السفلى للعضلة
الدنيا العليا في قسمها عن صفاق العضلة التي تحتها . وعند ذلك يظهر الجزء السفلي للمنحرفة الباطنة والعضلة المعلقة
الخصية الدرنية التي تتضمن الحبل المنوي ولا تظهر الا انها من رباط بوبارت وكمبرنات في العانة

رباط پوپارت (شكل ٣٥٠) ويقال له الوتر الفخذي ايضا ممتد من الشوكة المقدمة العليا للحرقفة
الى الشوكة العانية. ويرتبط ايضا بالخط المشطي المسافة نحو قيراط فيتكون من ذلك رباط كمبرنات
اتجاهه منحنٍ نحو الفخذ حيث يختلط باللفافة العريضة. فنصفه الوحشي مستدير منحرف الاتجاه يختلط
باللفافة الحرقفية. ونصفه الانسي يتسع عند ارتباطه بالعانة ويقرب ان يكون اتجاهه افقيا
ووضعه تحت الحبل المنوي

ورباط كمبرنات قسم من صفاق المنحرفة الظاهرة ينغرز في الخط المشطي. وهو رقيق غشائي البناء مثلث
الشكل قاعدته متجهة نحو الوحشية يسير نحو الامام والخلف والانسي تحت الحبل المنوي من شوكة العظم العاني
الى الخط المشطي المسافة نحو نصف قيراط

والرباط المثلث يتكون من الياف وترية ممتدة من رباط پوپارت عند ارتباطه بالخط المشطي نحو الانسي
والانسية تحت القائمة الانسية للحلقة الظاهرة الى الخط الابيض

والعضلة المنحرفة الباطنة قد سبق وصفها (صفحة ٢٨٣) واما القسم الذي يكشف منها في هذا
التشريح فبعضه عضلي البناء وبعضه وتري. والالياف التي تنشأ من الجزء الوحشي لرباط پوپارت رقيقة
باهتة اللون تتجه نحو الاسفل وتنتهي بصفاق يسير امام العضلة المستقيمة والهرمية البطنيتين
تحت وتر العضلة المستعرضة فيتكون من ذلك الاكليل الوتر المشترك الذي ينغرز في عرف العظم العاني
والخط المشطي الممتد مسافة نصف قيراط. والوتر المشترك المذكور موضوع وراء رباط كمبرنات والحلقة
الظاهرة وهو متين وقاية للمعى من الاندفاق ويقابل الحلقة الظاهرة التي الى امامه. فاذا نزل
كيس الفتق الاربي من الحلقة الظاهرة دعي الفتق الاربي المستقيم وهو يدفع الوتر المشترك
الى مقدمه فيصير الوتر المذكور احد اغطيته

والعضلة

والعضلة المعلقة حزمة عضلية رقيقة تنشأ من منتصف رباط پوپارت وتتصل بالالياف التي
للمنحرفة الباطنة وقد تتصل ايضا بالمستعرضة ثم تسير مع الجانب الوحشي للحبل المنوي فاذا نفذت
معه من الحلقة الظاهرة تكونت عروات على مقدمه وجانبيه. فالعروات العليا قصيرة
جدا ثم تطول كلما هبطت الى ان يصل الطويل منها الى الخصية حيث ينغرز بعضها في الطبقة الغمدية. وتتصل
العروات المذكورة بعضها ببعض برابطة نسيج خلوي فيتكون غطاء للحبل يعرف باللفافة المعلقة. ويتصل
الالياف مع الجانب الانسي للحبل وتنغرز بوترية صغيرة في عرف العانة وبغمد المستقيمة
فيرى مما تقدم ان منشأ ومنغرز العضلة المعلقة والالياف التي للمنحرفة الباطنة متشابهة
ويعلل ذلك كيفية تغليف الخصية والحبل بالعضلة المعلقة. فان الخصية مدة الحياة الجنينية
تكون موضوعة في القطن ومؤخر التجويف البطني ثم عند هبوطها نحو الصفن قبيل الولادة تسير نحو الاسفل الى فتحة
المقوسة للمنحرفة الباطنة وتدفع امامها بعض الالياف للعضلة المذكورة التي تصاحب الخصية والحبل
الى الصفن وتسمى بالعضلة المعلقة للخصية. وفي هبوط الفتق الاربي المنحرف الذي يسير كالحبل
المنوي تكون العضلة المعلقة احد اغطيته. وتتعاظم جدا في القيلة والفتق الصفني الكبير القديم
وهذه العضلة عديمة الوجود في الاناث غير انه توجد بها الياف شبيهة بها تمتد من حافة المنحرفة
الباطنة الى ما بين الفتق الاربي المنحرف

ثم تنفصل المنحرفة الباطنة من رباط پوپارت وتبتعد عن المستعرضة المسافة الشاغلة بالقرب نحو الحلقة الانسية
الاربية المستقيمة. وهذه المسافة المثلثة الحرقفية واقعة بين المنحرفة الباطنة والمستعرضة وهي معتبرة في التشريح المذكور

والعضلة المستعرضة قد سبق وصفها (صفحة ٢٨٤) فجزؤها السفلي منها عضلي البناء وبعضه وتري ينشأ
من الثلث الوحشي لرباط پوپارت ثم ينحني نحو الاسفل والانسية متقوسة فوق الحبل المنوي وينتهي بصفاق ينغرز

شكل ٣٤٩

في الخط الابيض بعرض الانية والخط المنحني الاسفل قيراطا متحدا بصفاق المنحرفة الباطنة فيكون
الوتر المشترك . وبين الانية السفلي للمستعرضة ورباط بوبارت مسافة ترى فيه اللفافة المستعرضة

والقناة الاربية ويقال لها المغبنية ايضا تتضمن الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث
وهي قناة منحرفة الوضع طولها نحو قيراط ونصف متجهة نحو الاسفل والانسية موضوعة على خط موازٍ لرباط
بوبارت وفوقه بقليل . وتتصل من الاعلى بالتجويف البطني بواسطة الحلقة البطنية الباطنة ومن حيث

شكل ٣٤٩ القناة الاربية وهي المغبنية في الذكور ١ العضلة المنحرفة الظاهرة ٢ المنحرفة الباطنة وقد قلب جزء الى الامام نحو الاعلى ٣ العضلة المستعرضة . ويشاهد تحتها فرع من الشريان الحرقفي المنعكس والوريد المرافق له ٤ الالياف الوترية صاعدة مع الوتر المشترك بين المستعرضة والمنحرفة الباطنة ٥ اللفافة المستعرضة ٦ الحبل المنوي مغطى باللفافة القمعية الآتية من اللفافة المستعرضة ٧ الزاوية العليا للقسم الحرقفي من اللفافة العريضة ٨ غمد الاوعية الفخذية ٩ الشريان الفخذي ١٠ الوريد الفخذي ١١ الوريد الصافن الذي انفتح صابا في الصافن

يدخلها الحبل المنوي تنتهي من الاسفل في الحلقة الظاهرة ومن حيث يخرج الحبل الى الصفن . ويحدها في المقدم الجلد واللفافة السطحية وصفاق المنحرفة الظاهرة على جميع طولها والمنحرفة الباطنة على ثلثها الوحشي ومن الخلف الوتر المشترك للمنحرفة الباطنة والمستعرضة والرباط المثلث واللفافة المستعرضة والبريتون ومن الاعلى الالياف المنحنية للمنحرفة الباطنة والمستعرضة ومن الاسفل اتصال اللفافة المستعرضة برباط بوبارت . فاذا اندفع المعا مع الحبل المنوي في القناة الاربية سمي بالفتق الاربي المنحرف

واللفافة المستعرضة هي صفاق رقيق موضوع بين الوجه الباطن للعضلة المستعرضة والبريتون وهي قسم من اللفافة العامة التي تبطن التجويف البطني والتجويف الحوضي متصلة باللفافة الحرقفية واللفافة الحوضية . واللفافة المذكورة في القسم الاربي سميكة كثيفة الشبكة تتحد بها الياف من صفاق العضلة المستعرضة ثم تصير رقيقة خلوية اذا صعدت الى الحجاب . واما اتصالاتها في الاسفل فهي انها ترتبط الى الوحشية من الاوعية الفخذية باللفافة الحرقفية ورباط بوبارت حيث تختلط باللفافة الحرقفية والى الانسية من الاوعية المذكورة ترتبط بالعانة والخط المشطي وفي مقابل نقطة مخرج الاوعية الفخذية الى الفخذ تنزل اللفافة المستعرضة الى مقدمها فتكون جدار المقدم للغمد الفخذي وفيها فتحة هي الحلقة البطنية الباطنة

الحلقة البطنية الباطنة (شكل ٣٥٠) واقعة في اللفافة المستعرضة على نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي وشوكة العانة اعلى رباط بوبارت بنحو نصف قيراط . شكلها بيضي قطرها الطولي من الاعلى الى الاسفل مختلفة الحجم في الاشخاص وانها اكبر في الذكور منها في الاناث . يحدها من الاعلى الالياف المنحنية للعضلة المستعرضة ومن الانسية الشريان

والاربية الشراسيفيان ويمر منها الحبل المنوي في الذكر والرباط المستدير في الاناث وهيئة
من محيطها غشاء رقيق قمعي الشكل يغلف الحبل والخصية بجراب خارجي هو القمع. وعند مرور
كيس الفتق الاربي المنحرف من الحلقة الباطنة تصير اللفافة المستعرضة غطاء ثانيا
وبين اللفافة المستعرضة والبريتون كمية من النسيج الخلوي الرخو الذي يكون سميكا كثير الدهن في
بعض الاشخاص ويدوم النسيج المذكور بقاعدة الحلقة الباطنة حول الحبل فيكون له غمدا رخوا

والشريان الشراسيفي (وهو فرع من الحرقفي الظاهر) نسبته للحلقة الباطنة مهمة جدا. وهو
موضوع بين اللفافة المستعرضة والبريتون وسيره منحرف نحو الداخل والانسية من نصف ما بين الشوك
الحرقفي الظاهر الحافة خلف العضلة المستقيمة. ونسبته الى الحلقة الباطنة انه واقع بجانب
فيها الشامخ والانسية بالنسبة لاوعية الحبل المنوي واما القناة الاربية فتنعكف حوله
بزاوية من الحلقة الى الحوض

والبريتون مقابل الوجه الباطن للحلقة الباطنة عليه تقعير ظاهر وتدوم منه رباطة ليفية رقيقة
على مقدم الحبل الى انها تغيب وقد تصير الى الطبقة الغمدية. والرباط المذكورة اثر الكيس
البريتوني الذي رافق الحبل والخصية الى الصفن في الجنين ثم انسد بعد الولادة

الفتق الاربي

يراد بالفتق الاربي بروز المعا من التجويف البطني في الجهة الاربية. وهو على نوعين احدهما
وحشي او منحرف والثاني انسي او مستقيم. فالفتق الاربي الوحشي وهو المنحرف اكثر حدوثا
ويساير كثيرا الحبل المنوي. ويقال له الوحشي لان عنق الكيس الفتقي واقعة الى الجانب الوحشي
الحرقفي من الشريان الشراسيفي. والفتق الاربي الانسي وهو المستقيم لا يساير كثيرا الحبل

ولا

ولكنه يبرز من الجدار البطني الى الجانب الانسي من العالقة للشريان الشراسيفي

الفتق الاربي المنحرف

في الفتق الاربي المنحرف يبرز المعا من التجويف البطني الى القناة الاربية بواسطة الحلقة
الباطنة دافعا امامه جزءا من البريتون يتكون منه الكيس الفتقي. وعند دخوله القناة الاربية
تغيب عليه قطعة من النسيج الخلوي ويحيط به الزائدة القمعية الممتدة من اللفافة المستعرضة. وجهة
سيره في القناة الاربية هي نحو الداخل الى الاسفل في المنخفضة للعضلة المستعرضة والعضلة المنحرفة
الباطنة ويحيط به الياف العضلة المعلقة. ثم يسير على مقدم الحبل وينفذ من القناة الاربية
بواسطة الحلقة الظاهرة فيغيب عليه غلاف من اللفافة بين القائمتين. واخيرا يهبط الى الصفن
فيغيب عليه غلاف من اللفافة السطحية والجلد. ومع ذلك تكون اغطية هذا النوع من الفتق
بعد نفوذه من الحلقة الظاهرة معدودة من الظاهر الى الباطن هكذا الجلد واللفافة السطحية واللفافة
بين القائمتين والعضلة المعلقة واللفافة المستعرضة والنسيج الخلوي والبريتون. ويوضع هذا النوع من
الفتق الى مقدم او خلف الحبل المنوي ونادرا ما يهبط الى الخصية بسبب الالتصاق الذي بين
اغطية الحبل والطبقة الغمدية

واما محل الاختناق في الفتق الاربي المنحرف فيكون في القناة الاربية عند الحلقة الظاهرة او
عند الحلقة الباطنة وهو الاكثر. فان كان عند الحلقة الظاهرة كان مسببا عن الالياف العضلة المنحرفة
الباطنة او المستعرضة فتقطع بعض الالياف المذكورة عند نقطة من محيط الاختناق ويرد الفتق
وان كان عند الحلقة الباطنة او في القناة الاربية فتشق صفاق المنحرفة الظاهرة بحيث تكشف
القناة الاربية ثم يشق محل الاختناق شقا نحو الداخل

اذا سار المعاء المنفتق بجانب الحبل المنوي ونفذ من الحلقة الظاهرة يسمى الفتق المذكور الاربي المنحرف او
الصفني. فاذا لم ينفذ من الحلقة الظاهرة بل بقي في القناة الاربية يسمى الاربي غير المتكامل. وقد يمكن ان
تكون الاغطية التي تغلفه مرققة مع الصفاقة التي تحته اليها. ومن انواعه ايضا نوعان اخران هما المنفتق الطفلي
والفتق المنفرق يحدث في الاطفال الذين يبقى فيهم الجراب البريتوني المرافق للحبل والخصية عند هبوطها في الجنين
منفرجا ومستطرقا راسا الى التجويف البريتوني. فينزل المعاء في الجراب المذكور الى التجويف الطبقة الغمدية ويكون
الخصية. وليس لهذا النوع كيس خاص لانه مغمس في الطبقة الغمدية

وفي الفتق الطفلي يهبط الكيس المنفتق الى القناة الاربية ومنه الى الصفن وراء الجراب البريتوني الذي رافق الحبل
والخصية. فتكون القمة الطبقية للجراب مسدودة ولكن جزؤه الموضوع في القناة الاربية غير منسد ولذلك يكون
الكيس الفتقي مغلفا بغلاف تام او ناقص بالطبقة المنفية الغمدية فتشق في العمل الجراحي لهذا النوع من الفتق ثلاث
طبقات من البريتون الاولى والثانية طبقتا اللفافة الغمدية والثالثة الطبقة المقدمة للكيس الفتقي

الفتق الاربي المستقيم او الانسي

الفتق الاربي المستقيم عبارة عن بروز المعاء من جدار البطن الى الانسي من الشريان الشرسوفي بحيث ينفذ راسا من جدار
البطن والحلقة الظاهرة. وكيفية ذلك انه يوجد في الجزء السفلي لجدار البطن خلف مثلث (هو مثلث هسلباخ)
يحده من الوحشي الشريان الشرسوفي ومن الانسي حافة العضلة المستقيمة ومن الاسفل رباط بوبارت. ويمر الوتر
المشترك مع الليفين الانسيين للعضلة المذكورة وما يقرب منه هو اللفافة المستعرضة

فينفذ تارة البروز الفتقي من البطن الى الجانب الوحشي للوتر المشترك داخل القمة البريتونية ويدفع امامه اللفافة
المستعرضة. ثم يدخل القناة الاربية فيسير فيها وينفذ من الحلقة الظاهرة بحيث تصير مغلفة من اللفافة الى الشريانين
واما اغطية هذا النوع من الفتق فلا تختلف في الاطلاق عن اغطية الفتق المنحرف

فيدفع المعا امامه في ما بين الياف الوتر المشترك الانسية والوتر المذكور امامه فيكون له غلاف
تام. ثم يدخل المعا الجزء السفلي للقناة الاربية وينفذ من الحلقة الظاهرة الى الجانب الانسي من الحبل فتصير اغطيته
الاخرى من اللفافة الحلقية والجلد. واغطية هذا النوع من الفتق كاغطية الفتق المنحرف الا ان الوتر المشترك
عوض عن الحلقة المعلقة واللفافة المستعرضة عوض عن اللفافة القمعية

والمحل الذي يحصل فيه الاختناق في النوعين المذكورين من الفتق المستقيم فهو في عنق الكيس الفتقي او عند الحلقة
الظاهرة. واذا كان الفتق خلف الياف الوتر المشترك كثيرا ما يكون الاختناق خلف الشق الذي
منه المعا. فلذلك في كل حال يجب ان يكون الشق في العمل الجراحي نحو الداخل

الفتق الاربي المستقيم غير المتكامل هو اذا دخل المعاء المنفتق القناة الاربية ولم يخرج من الحلقة الظاهرة
وهذا النوع صغير الحجم غالبا ويصعب تحقيقه في السمان

والفتق الاربي المستقيم قليل الحدوث بالنسبة الى المنحرف فهو كنسبة واحد الى خمسة مع انه لا يعلم
كونه. وهو اكثر حدوثا في الرجال منه في النساء والكبار لكبر حجم الحلقة الظاهرة فيهم. ويختلف عن المنحرف بصغر حجمه
واستدارة شكله وربما كان البيضي في ذلك معا ومنه اللفافة المستعرضة والوتر المشترك لسيره. ويختلف
عنه ايضا في وضعه فانه واقع فوق العانة لا في مسير القناة الاربية. والشريان الشرسوفي يسير عنه الى الجانب
الوحشي او الخلفي لكيس الفتق ويسير الحبل المنوي خلفه او الى جانبه الوحشي ولا يكون خلفه راسا كما يكون في الفتق
الاربي المنحرف

التشريح الجراحي للفتق الفخذي

لا يصح تشريح الاجزاء التي تتعلق بالفتق الفخذي تشريحا الا اذا كانت الجثة خالية من الدهن وتوضع على الظهر ويوضع قرمة تحت الحوض ويدار الفخذ الى الوحشية وتحنى الركبة قليلا وتثبت على الهيئة المذكورة. ثم يشق شق من الشوكة الحرقفية المقدمة العليا الى الارتفاق العاني في محاذاة رباط بوبارت وشق ثان مقاطع للفخذ على بعد نحو ستة قراريط من سابقه ثم توصل الشقان المذكوران بشق ثالث عمودي ممتد على الجانب الانسي للفخذ . وهذه الشقوق يجب ان تشق الجلد فقط ثم يسلخ الى الوحشية فتظهر اللفافة السطحية (انظر شكل ٣٠٤)

اللفافة السطحية في الجزء العلوي من الفخذ مؤلفة من طبقتين بينهما الاوعية والاعصاب الجلدية وغدد لمفاوية كثيرة . والطبقة الظاهرة غشاء دهني سميك كثيف بين خلاياه نسيج دهني مختلف الكمية وتستمر الطبقة المذكورة الى الاعلى فوق رباط بوبارت فترى انها مختلطة باللفافة السطحية للبطن والى الانسي وجانبي الفخذ الانسي والوحشي فترى انها مختلطة باللفافة السطحية التي تغطي باقي الفخذ

ثم تشق هذه الطبقة تبعا للشقوق السابقة وتسلخ بعضها اذ يبتدأ من الزاوية السفلى الانسية للجلد الى مقدم الوريد الصافن الانسي نحو الوحشية على ما تقدم في سلخ الجلد . فتظهر حينئذ الاوعية والاعصاب الجلدية والغدد والاوعية السطحية وهي الوريد الصافن الانسي والشريان والوريد الشراسيفيان السطحيان والشريان والوريد الحرقفيان المنعكسان والشريان والوريد الاستحيائيان السطحيان والاوعية اللمفاوية الكثيرة

الوريد الصافن الانسي وهو اكبرها حجما يصعد منحرفا الى الاعلى على الجانب الانسي للفخذ الى اسفل رباط بوبارت ثم يمر في الفتحة الصافنية الكائنة في اللفافة العريضة ويصب في الوريد الفخذي . وترافقه اوعية لمفاوية

كثيرة تحمل اللمفا من ظهر القدم والجانب الانسي للساق والفخذ وتصب في الغدد اللمفاوية المجتمعة حول الفتحة الصافنية . ويتجه نحو الفتحة المذكورة الشريان والوريد الشراسيفيان السطحيان اللذان يقاطعان رباط بوبارت بانحراف نحو الاعلى والانسية الى الجزء السفلي للبطن والشريان والوريد الحرقفيان المنعكسان السطحيان اللذان يسيران بانحراف الى العرف العظم الحرقفي بجانب رباط بوبارت والاوعية الاستحيائية الظاهرة السطحية التي تسير نحو الانسية الى العانة والصفن . والاوعية المذكورة تتوزع في الجلد والنسيج الخلوي الدهني وترافقها اوعية لمفاوية كثيرة تجمع اللمفا من الاجزاء المذكورة وتنتهي في الغدد الاربية

والغدد اللمفاوية الاربية السطحية منقسمة الى مجموعتين احدهما موضوع وضعا موازيا لرباط بوبارت والثاني موضوع حول منتهى الوريد الصافن وقد يتبع سيره قليلا في الفخذ . فالسلسلة العليا تقبل الاوعية اللمفاوية من القضيب والصفن والجزء السفلي للبطن والعجان والاليتين والسلسلة السفلى تقبل الاوعية اللمفاوية من الطرف السفلي

والاعصاب التي تتوزع في جلد هذه الجهة ناشئة من الحرقفي الاربي والتناسلي الفخذي والفخذي المقدم فيشاهد العصب الحرقفي الاربي الى الانسية من الوريد الصافن والفرع الانتهائي للعصب التناسلي الفخذي الى الوحشية منه والعصبان الجلديان المتوسط والوحشي الى الوحشية من الفرع المذكور

والطبقة الباطنة للفافة السطحية فتشق بحسب الشقوق الظاهرة وتفصل عن اللفافة العريضة وهي غشاء رقيق كثيف يسهل فصله عن اللفافة العريضة موضوع تحت الاوعية والاعصاب الجلدية وتلتصق الطبقة المذكورة بالصفاق تحت الى الاعلى باللفافة السفلى لرباط بوبارت وتغطي الفتحة المذكورة نحو قيراط الفتحة الصافنية للفافة العريضة فتلتصق بمحيطها وتثقبها الاوعية اللمفاوية في وجهها السفلي . والقسم المذكور من الطبقة الذي يغطي الفتحة الصافنية تثقبه الوريد الصافن

الانسي واوعية كثيرة دموية ولمفاوية فهو عبارة عن المنفذ ولذلك يسمى باللفافة الغربالية فاذا نفذ الفتق الفخذي من الفتحة الصافنية كانت اللفافة الغربالية احد اغطيته

عند نزع الطبقة الغائرة للفافة السطحية مع اللفافة الغربالية تظهر اللفافة العريضة

اللفافة العريضة وقد سبق وصفها (صفحة ٣٢٨) صفاق ليفي كثيف يغلف الفخذ. وتشاهد فيها عند الجزء العلوي والانسي للفخذ فتحة كبيرة بيضية الشكل هي الفتحة الصافنية. وللحصول على الوقوف التام على كيفية تكوين الفتحة المذكورة اصطلحوا على قسم اللفافة العريضة في هذا الجزء من الفخذ الى قسمين حرقفي وعاني

فالقسم الحرقفي للفافة العريضة واقع الى الجانب الوحشي من الفتحة الصافنية يغطي الوجه الظاهر للخياطية والمستقيمة والصلبية والحرقفية. ويرتبط من الوحشية بعرف الحرقفة وبالشوكة المقدمة العليا ثم بجميع طول رباط بوبارت الى الشوكة العانية من الانسية وبالخط المشطي مع رباط جمبرنات حيث يختلط بالقسم العاني ثم ينعكس من الشوكة الى الخلف الى الانسي والوحشية فيكون حافة مقوسة هي الحد الوحشي للفتحة الصافنية يقال لها احيانا الزائدة المنجلية للفافة العريضة. والزائدة المذكورة تمر امام الاوعية الفخذية الرقيقة بغطائها وتلتصق به وترتبط بما فوقها باللفافة الغربالية وتختلط من الاسفل بالقسم العاني وبالطبقة حافة متخنة واضحة

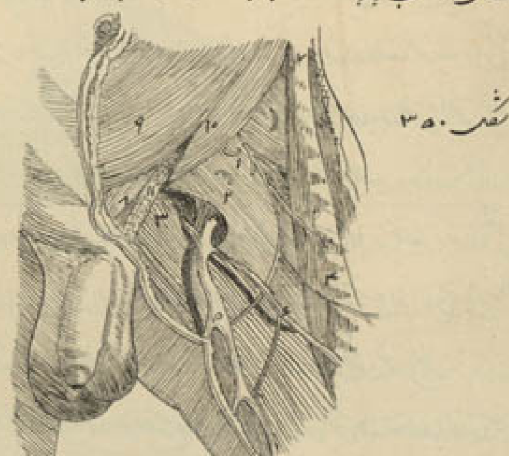
والقسم العاني للفافة العريضة واقع الى الجانب الانسي من الفتحة الصافنية ويختلط عند حافتها السفلى بالقسم الحرقفي. اذا استقصي الى الاعلى ثم يرى انه يغطي المشطية والمقربة الطويلة والرقيقة ثم يسير وراء غمد الاوعية الفخذية فيلتصق به ويختلط بغمد العضلة الصلبية الحرقفية واخيرا يغيب في المحفظة الليفية للمفصل الوركي. وهو مرتبط من الاعلى بالخط المشطي من الانسية بالشوكة العانية الى

فيرى مما تقدم ان القسم الحرقفي للفافة العريضة يسير الى مقدم الاوعية الفخذية والقسم العاني الى

خلفها

مؤخرها فتكون بينهما فتحة بيضية ينفذ منها الوريد الصافن الانسي ليصب في الوريد الفخذي

الفتحة الصافنية بيضية الشكل طولها نحو قيراط ونصف وعرضها نصف قيراط واقعة في الجزء العلوي والانسي للفخذ اسفل رباط بوبارت والى الجانب الانسي من مركزه وتتجه بانحراف نحو الاسفل والوحشية.



حافتها الوحشية هلالية الشكل رقيقة متينة واضحة موضوعة على سطح اقرب الى المقدم من حافتها الانسية. اذا استقصيت الحافة المذكورة نحو الاعلى ثم يرى انها تكون زائدة متخنة هلالية هي القرن العلوي او الزائدة المنجلية التي تصعد الى مقدم الاوعية الفخذية ثم تنحني نحو الانسية وترتبط برباط

شكل ٣٥٠ الفتحة الصافنية في اللفافة العريضة ١ القسم الحرقفي للفافة العريضة. وقد وضع الرقم بحيث يدل على وضع الشريان الفخذي ٢ الحافة المنجلية للفتحة الصافنية ٣ القسم العاني للفافة العريضة الذي يكون امتداده الانسي منغطفا على الفتحة الصافنية ٤ العضلة الخياطية مغطاة باللفافة العريضة ٥ الوريد الصافن الانسي وهو يصب في الصافن ٦ الشوكة الحرقفية المقدمة العليا ٧ الشوكة العانية ٨ صفاق المنحرفة الظاهرة ٩ العمود الفاصل الصفاق المذكور الذي يكون عمود الحلقة الظاهرة للقناة بين القائمتين

بوبارت وشوكة العانة والخط المشطي حيث تختلط بالقسم العاني. وإذا استقصيت نحو الأسفل نجد أنها متصلة بلفافة ثانية منحنية تعبر إلى الأشرف نحو الأعلى والإنسية يقال لها القرن السفلي للفتحة الصافنية واللفافة المنحنية المذكورة متصلة بالقسم العاني للفافة العريضة الذي يغطي العضلة المشطية. والحافة الإنسية للفتحة واقعة على سطح آخر من الحافة الوحشية ومن وراء عنه للأوعية الفخذية. ويرى أيضا وضوح حافة الفتحة الوحشية بسبب تمددها على العضلة المشطية الواقعة تحتها. والفتق الفخذي يقطع الفتحة الصافنية بعد هبوطه ويسير في القناة الفخذية التي سيأتي الكلام عليها

إذا أدخل الإصبع إلى الفتحة الصافنية وحرك الطرف السفلي إلى جهات مختلفة وجد أن الفتحة تضيق كثيرا إذا كان الطرف السفلي منبسطا أو مدارا إلى الوحشية وأنها تتسع إذا كان منقبضا أو مدارا إلى الإنسية ولذلك يضطر إلى وضع العضو على الكيفية الأخيرة عند رد الفتق الفخذي بالغمز

ثم يفصل القسم الحرقفي للفافة العريضة مع الأنسجة المنجلية إن شئت عند ارتباطها بالحافة السفلى لرباط بوبارت ويبعد بالاحتياط عن الأنسجة الواقعة تحتها ثم تقلب فيظهر غمد الأوعية الفخذية تحت الألياف السفلى لرباط بوبارت

القوس الفخذي وهو رباط بوبارت هو الحافة السفلى لصفاق العضلة المنحرفة الظاهرة الممتدة من الشوكة المقدمة العليا الحرقفية إلى شوكة العانة والخط المشطي ويقال للقسم الذي يرتبط بالخط المشطي رباط جمبرنات. واتجاه رباط بوبارت منحن إلى الأسفل نحو الفخذ فنصفه الوحشي منحرف الوضع ونصفه الإنسي يقرب من الأفقي. والمسافة الواقعة بين القوس الفخذي وبين العظم اللا اسم له مشغولة بالأجزاء التي تهبط من البطن إلى الفخذ. فالنصف الوحشي للمسافة المذكورة مشغول بالعضلة الحرقفية والصلبية والعصب الجلدي الوحشي والفخذي المقدم والنصف الإنسي بالأوعية الفخذية

الغمد

المتضمنة في غمد الأوردة ويوجد غدد صغيرة بعضها يشغل بين الوريد الفخذي والحد الإنسي للغمد شغلا غير تام وقد تكون فيه غدة لمفاوية صغيرة. ويقال للجزء المذكور الأكثر انخفاضا القناة الفخذية التي يسير فيها بعض المعي عند هبوط الفتق الفخذي

ورباط جمبرنات جزء من صفاق العضلة المنحرفة الظاهرة ينعكس نحو الأسفل والوحشية. وينغرز في الخط المشطي لعظم العانة. طوله نحو قيراط وهو أكبر في الذكور منه في الإناث ووضعه قريب من الأفقي إذا كان الجسم منتصبا. شكله مثلث وقاعدته متجهة نحو الوحشية. وقاعدته المذكورة وهي حافته الوحشية مقعرة رقيقة حادة ملاصقة للغمد الفخذي ومختلطة بالقسم العاني للفافة العريضة ورأسه عند شوكة العانة.

شكل ٤٨٣ قطع الأجزاء التي تمر خلف القوس الفخذي ١ رباط بوبارت ٢ و ٣ القسم الحرقفي للفافة العريضة الذي يرتبط بالشفة الظاهرة للعرف الحرقفي وبرباط بوبارت ٤ شوكة العانة ٥ القسم العاني للفافة العريضة الذي يصير عند شوكة العانة بالقسم الحرقفي ليسير إلى الوحشية وراء غمد الأوعية الفخذية فإذا بلغ الحافة الوحشية للغمد المذكور عند ٥ انقسم إلى طبقتين إحداهما تختلط بغمد العضلة الصلبية (٧) وغمد الحرقفية (٨) والثانية (٩) تذهب في محفظة المفصل الوركي (١) ١٠ العصب الفخذي موضوع بغمد العضلة الصلبية والحرقفية ١١ رباط جمبرنات ١٢ الحلقة الفخذية الواقعة ضمن الغمد الفخذي إلى الإنسية من الوريد الفخذي منفصلة عنه بحاجز في ١٣ الوريد الفخذي ١٤ الشريان الفخذي والشريان والوريد والحلقة الفخذية واقعة ضمن الغمد الفخذي والأوعية تنفصل بعضها عن بعض بحواجز رقيقة كما ترى في الرسم

حافته الصفنية مرتبطة بالخط المشطي وحافته المقدمة متصلة برباط بوبرت

الحلقة الفخذية. اذا قطع رباط بوبرت ثم ودان الحلقة الفخذية تكون من امتداد اللفافة المستعرضة نحو الاسفل الى المقدم والاوعية الفخذية ومن هبوط اللفافة الحرقفية الى الخلف. واما ان الغلافان يختلطان الى جانب الوحشي من الشريان الفخذي والى جانب الانسي من الوريد الفخذي لكنه يتقرب من الوريد ونقطة الاتصال الانسية خلفه صغيرة هي القناة الفخذية. والغمد الفخذي منقسم القناة ثلاثة ابواب بالاوعية التي يتضمنها الغمد الصفنية بنحو قيراط ولكنه واسع قمعي الشكل تحت رباط بوبرت. والعصب التناسلي الفخذي يثقب الحافة الوحشية للغمد. والوريد الصافن الانسي واوعية لمفاوية كثيرة تثقب حافته الانسية يتغطى من المقدم بالقسم الحرقفي للفافة العريضة والى الوراء منه قسمها العاني

القوس الفخذي الذي رحزمة الياف مخيطة تقاطع مقدم الغمد الفخذي بتصويب القناة ثلاثة. ويظهر انه ماكنه حادثة في اللفافة المستعرضة ترتبط من الوحشية بمركز رباط بوبرت ثم تتقوس على مقدم الغمد الفخذي وتندغم بواسطة طرف عريض في الخط المشطي وراء الوتر المشترك. والقوس المذكور قليل الظهور في بعض الاجساد وكثيراً ما لا يوجد مع الاطلاق

اذا نزع الجدار المقدم للغمد ظهر ان الشريان والوريد منفصلان عن الواحد بحاجز وحاجز رقيق يفصل بينهما وحاجزاً قوياً يفصل بين الوريد والجدار الانسي للغمد. ولما كان هذان الحاجزان ممتدين من الجدار المقدم الى الجدار المؤخر للغمد كان بين الحاجزين مسافة فضاء منقسم. واما الفضاء الكائن بين الوريد والجدار الانسي للغمد فلا يشغله الا نسيج خلوي رخو وبعض اوعية لمفاوية وقد تكون هناك غدة لمفاوية وهذا المذكور هو القناة الفخذية التي يهبط منها بعض المعى في الفتق الفخذي

القناة الفخذية هي الفضاء الضيق الكائن بين الوريد الفخذي والجدار الانسي للغمد الفخذي طولها نحو ربع

الى

الى نصف قيراط وتمتد من رباط كمبرنات الى الجزء العلوي من الفتحة الصافنية. جدارها المقدم ضيق جداً تكون من اللفافة المستعرضة ورباط بوبرت والزائدة المنجلية للفافة العريضة. وجدارها المؤخر تكون من اللفافة الحرقفية والقسم العاني للفافة العريضة. وجدارها الوحشي تكون من الحاجز الليفي الذي يفصلها عن الوريد الفخذي. وجدارها الانسي تكون من اتصال اللفافة المستعرضة باللفافة الحرقفية الذي يكون الجانب الانسي للغمد الفخذي ويغطي الحافة الوحشية لرباط كمبرنات

وللقناة الفخذية فتحتان سفلى هي الفتحة الصافنية المغطاة باللفافة الغربالية وقد مر الكلام عليها والحلقة الفخذية هي العليا اي الجزء الفخذي الذي سبق الكلام عليه

وان الحلقة الفخذية في الحقيقة العليا للقناة الفخذية المستطرقة الى التجويف البطني بعيداً من المقدم برباط بوبرت والقوس الفخذي الذي يؤخذ من الخلف الحافة التي تغطيها العضلة المشطية والقسم العاني للفافة العريضة ومن الانسية برباط كمبرنات والوتر المشترك واللفافة المستعرضة والقوس الفخذي الى تحوز من الوحشية الوريد الفخذي وغمده. والحلقة الفخذية بيضية الشكل طول قطرها الطولي المتجه عرضاً نحو نصف قيراط. وهي اكبر في الاناث منها في الذكور وذلك من جملة الاسباب لحدوث الفتق الفخذي في النساء اكثر من الرجال

وضع الاجزاء حول الحلقة الفخذية. الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث موضوعان في الحافة المقدمة للحلقة الفخذية فهما يقطعان في العمل الجراحي للفتق الفخذي اذا لم يكن الشق لاجل اطلاق الفتق قصيراً. ولا اهمية في القطع المذكور من جهة الاناث واما في الذكور فقد يقطع الشريان المنوي والقناة الناقلة

الوريد الفخذي هو موضوع الى الجانب الوحشي من الحلقة والشريان الشرسوفي الذي ينشأ من قرب

الظاهر ويسير نحو الانسية الى اسفل فيقاطع الزاوية العليا والوحشية للحلقة الفخذية فيكون في خطر عظيم من ان يصاب اذا كان الشق نحو الاعلى والوحشية . والفرع الاستطراقي بين الشراسيفي والسدادي موضوع الى مقدم الحلقة

فيرى مما تقدم ان دائرة الحلقة محاطة بالاوعية الا من الانسية وهي الجهة التي يشق اليها في اختناق الفتق الفخذي

والشريان السدادي ينشأ من جذع مشترك بينه وبين الشراسيفي مرتين لكل سبع مرات فينزل تارة على الجهة الانسية للوريد الحرقفي الظاهر الى الثقب السدادي ويكون وضعه حينئذ الى الجانب الوحشي من الحلقة الفخذية خارجا عن دائرة الخطر في الشق لدى الفتق الفخذي وتارة ينحني بجانب الحافة الانسية لرباط كمبرنات ويمر سائرا الى الثقب السدادي فيسير على معظم محيط القناة الفخذية ولذلك يتعسر ملاحظته في القطع مدة العمل الجراحي

الحاجز الفخذي طبقة من النسيج الخلوي الكثيف سادة للحلقة الفخذية فهو حاجز يمنع بروز الفتق في الجزء المذكور . ووجهه العلوي مقعر قليلا تستقر عليه غدة لمفاوية صغيرة تفصله عن النسيج الخلوي والبريتون . ووجهه السفلي مشرف على القناة الفخذية . وهو مثقوب بثقوب كثيرة لمرور اوعية لمفاوية توصل الغدد اللمفاوية الغائرة بالغدد المختلفة بشريان الحرقفي الظاهر . ثم ان الحاجز منفصل عن البريتون بنسيج خلوي قد يكون كثير الشحم بحيث اذا اندفع الى المقدم يكتنس الفتق ربما او يوهم بانه جزء من الثرب

ويختلف حجم القناة الفخذية ودرجة توتر فتحتيها ودرجة اختناق الفتق بحسب وضع الطرف السفلي . فان كان الساق والفخذ منبسطين او مبعدين او محولين الى الوحشية كانت

القناة

القناة الفخذية وفتحتاها في غاية التوتر ويمكن من التحقق لضغط رباط بوبارت والحافة الهلالية عليها كما يتحقق ذلك بادخال الاصبع . فاذا عكس الوضع بان يقبض الفخذ على الحوض ويقرب ويدار الى الانسية ارتخت القناة وفتحتاها ولذلك يختار هذا الوضع لدى رد الفتق الفخذي بالغمز

هبوط الفتق . انه يظهر مما تقدم ان الحلقة الفخذية محل ضعيف في جدار البطن بحيث اذا حصل ضغط شديد او طارئ على الاحشاء البطنية ربما اندفع اليها جزء من المعا فيتكون من ذلك الفتق الفخذي ولما كانت هذه الفتحة كبيرة في الاناث عرف سبب كثرة حدوث هذا النوع من الفتق فيهن

اذا هبط جزء من المعا من الحلقة الفخذية دفع امامه قطعة من البريتون فيحيط به على هيئة جراب هو الكيس الفتقي ويتغطى ايضا بطبقة من النسيج الخلوي الذي تحت البريتون ويندفع اولا من الحاجز الفخذي ثم يسير في القناة الفخذية سيرا عموديا الى ان يصل الى الفتحة الصافنية حيث يتغير سيره . فانه في النقطة المذكورة يضيق المحل فيميل الى الوحشية ويرتبط اللفافة السطحية والحافة السفلى لمحيط الفتحة الصافنية ولذلك يجب على الفتق ان ينزل في الفخذ ويتجه الى المقدم والى الانسية اللفافة الغربالية ثم ينحني نحو الاعلى الى الزاوية المنحنية للفافة العريضة والجزء السفلي لرباط المنحرفة الظاهرة فتغطيه اللفافة السطحية والجلد . وما دام الفتق منحصرا في القناة الفخذية يكون صغير الحجم غالبا بسبب مقاومة الاجزاء المحيطة به فاذا نفذ من الفتحة الصافنية الى النسيج الخلوي الرخو اللاربي صار كبيرا . ومع ذلك يكون اتجاه الفتق الفخذي اولا الى الاسفل ثم الى المقدم والاعلى فيجب الانتباه الى هذه الاتجاهات لدى رده فينبغي ان يضغط على نحو عكس الترتيب المذكور اذا قصد رده بالغمز

واما اغطية الفتق الفخذي فهي من الباطن الى الظاهر البريتون والنسيج الخلوي الذي تحت البريتون والحاجز

الفخذي والعقد الفخذي واللفافة الغربالية واللفافة السطحية والجلد

انواع الفتق الفخذي . اذا هبط المعي في القناة الفخذية الى الفوهة الصافنية ولم ينفذ منها سمي الفتق الفخذي غير المتكامل وهو عسر التحقيق جداً ولا سيما في السمان لصغر حجمه وصلابة الطبقة الواقع هو فيها . واما اغطيته من الظاهر الى الباطن فهي الجلد واللفافة السطحية والزائدة المنجلية باللفافة العريضة واللفافة الناصة وهي جزء الفخذي والنسيج الخلوي الذي تحت البريتون و البريتون . واذا نفذ الفتق من الفوهة الصافنية واتجه نحو المقدم والاعلى سمي الفتق الفخذي المتكامل . وقد يهبط الكيس الفتقي الى الوحشية من الاوعية الفخذية او الى مقدمها او الى خلفها

واما مختنق الفتق الفخذي فقد يكون في البريتون عند عنق الكيس الفتقي . وقد يكون جهة نقطة اتصال الزائدة المنجلية باللفافة العريضة بالالياف العمودية لرباط كمبرنات وهو الاكثر . وقد يكون عند حافة الفوهة الصافنية . ويجب ان يكون الشق دائماً نحو الاعلى و الانسية . لان الاوعية في اكثر الاحوال الى ابعد من خطين او ثلاثة فتسلم الاوعية والاعصاب المهمة التي وراء عنق الكيس الفتقي من الخطر

الفصل الحادي عشر

التشريح الجراحي للعجان والقسم الوركي المستقيمي

ويجب تشريح هذا الجزء في جثة نامية العضلات خالية من الدهن ليمكن تشريحها في القسم المذكور كلاً من اجزائه وهي حديثة العهد قبل عطبها . ويدخل مجس الى المثانة وتثنى الساقان على الفخذين وتربط اليدان بالرجلين ثم يرفع الصفن الى الاعلى ويثبت في مكانه ويمدد المستقيم تمديداً معتدلاً بالكتان

فمن ذلك ليظهر حدود تقابل مخرج الحوض وحدوده الغائرة من المقدم القوس العاني والرباطات العانية ومن الخلف راس العصعص والاكثر خلفاً من جانبين الفرع النازل للعظم العاني والفرع الصاعد للورك والحدبة الوركية والرباط العظيم العجزي الوركي . والخط المذكور الظاهر قريب ان يكون من المعين يكون من الامام الصفن ومن الخلف الاليتان ومن الجانبين الجسمان الاسفلان للفخذين بين حتى طوله من الامام الى الخلف نحو اربعة قراريط وقطره المستعرض الواقع بين الحدبتين الوركيتين نحو ثلاثة قراريط . واذا رسم خط عرضي من مقدم الحدبة الوركية من احد الجانبين الى الجانب الاخر امام مقدم الشرج انقسم المعين الى قسمين . فالقسم المقدم يتضمن القضيب ومجرى البول ويقال له العجان والقسم الخلفي يتضمن نهاية المستقيم ويقال له القسم الوركي المستقيمي

القسم الوركي المستقيمي

يأخذ هذا القسم في الخط المتوسط فتحة الشرج والاكثر خلفاً من جانبيها او جنبيها وبين الحدبة

الوركية حفرة غائرة مملوءة دهنا هي الحفرة الوركية المستقيمية. وحول الاست الجلد مجعد على هيئة ثنيات تغيب عند تمدد المعى. والجلد في هذا القسم بجملته داكن اللون متصل بالغشاء المخاطي للمستقيم وفيه اجربة كثيرة اذا التهبت وسال منها الصديد ربما ادّت الى الوهم انها نواسير. وقد تتمدد كثيرا الاوردة التي حول الاست فتكون حبوبا صلبة مدورة لونها مائل الى الزرقة الداكنة يغطي بعضها الغشاء المخاطي وبعضها الجلد يقال لها البواسير الظاهرة

يشق الجلد في الخط المتوسط من الصفن الى الحافة المقدمة للاست ثم يدام الشق حول محيط الاست الى الطرف الخلفي ومن هناك يدام الى خلف راس العصعص نحو قيراطين ثم يشق شق عرضي مقاطع الشق الاول عند قاعدة الصفن ويشق آخر مثله الى مقدم الاست ويشق ثالث الى مؤخره. ويجب ان تصل الشقوق المذكورة من جانبيها الى الحدبة الالية فالجلد ثم يسلخ الجلد من القسم الوركي المستقيمي بكل انتباه لئلا تسلخ معه العاصرة الظاهرة لانها شديدة الالتصاق به (انظر شكل ٣٦١) فاذا سلخ الجلد ظهرت اللفافة السطحية. وهي سميكة جدا خلوية البناء تتضمن كثيرا من المادة الدهنية في خلالها. ويشاهد فيها تفاريع شريان او شريانين ناشئة من العصب الوركي الصغير

العاصرة الظاهرة طبقة رقيقة من الياف عضلية بيضية الشكل وهي ملتصقة بالجلد المحيط بالاست التصاقا شديدا. طولها نحو ثلاثة او اربعة قراريط من المقدم الى المؤخر وعرضها نحو قيراط ضاما الاست. تنشأ من راس العصعص ومن ضيق من اللفافة السطحية التي الى مقدمه وتنتهي بالمركز الوتري للعجان مع المستعرضة وغيرها. تجاورها من الظاهر الجلد ومن الباطن العاصرة الباطنة وتنفصل عن الرافعة للاست بالطبقة الشحمية. وهي من العضلات الخاضعة للارادة وعصبها من الفرع الباسوري للعصب العجزي الرابع

والعاصرة الباطنة حلقة عضلية عرضها نحو نصف قيراط محيطة بالطرف السفلي للمستقيم الى بعد نحو قيراط من حافة الاست وسمكها نحو خطين. تتألف من اجتماع الالياف الحلقية الغير المخططة للمستقيم وهي ابيض لونا والطف بناء من العاصرة الظاهرة

والحفرة الوركية المستقيمية واقعة بين طرف المستقيم والحدبة الوركية الى من جانبين. وهي مثلثة الشكل قاعدتها متجهة الى اسفل نحو جلد القسم الوركي المستقيمي وراسها متجه الى الاعلى عرضها نحو قيراط عند القاعدة وعمقها نحو قيراطين. يحدها من الانسي العاصرة الباطنة للاست والرافعة له والعصعصية. ومن الوحشي الحدبة الوركية واللفافة السادة التي تغطي الوجه الباطن للعضلة السادة الباطنة ومن الامام خط الاتصال بين اللفافتين العجانيتين السطحية والغائرة ومن الخلف حافة الالوية العظيمة والرباط العظيم العجزي الوركي. وهذه الحفرة مشغولة بكتلة شحمية وفيه تعلق عن قرب التجمعات الصديدية التي تحدث في جوار المستقيم

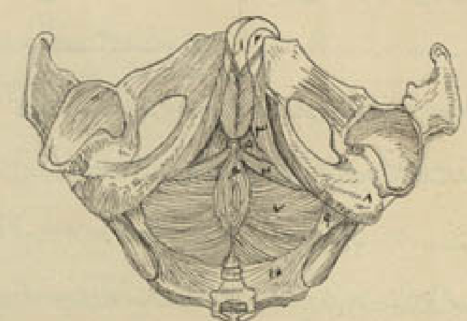
ثم ان كانت الجثة محقونة فاذا وضع الاصبع على الجدار الوحشي لهذه الحفرة يشعر بالشريان الاستحيائي الباطن والعصب الاستحيائي المصاحبة له وذلك اعلى حافة الحدبة الوركية بنحو قيراط ونصف الا انها تقرب من السطح عند سيرها الى الامام بجانب اللفافة الالية للقوس الذي في جميعها مغلف بغمد مكون من اللفافة السادة والعصب الاستحيائي واقع انسي الشريان. وتقاطع هذه الحفرة المذكورة عرضا نحو مركزها الاوعية والاعصاب الباسورية السفلى وهي فروع من الاستحيائية فتتوزع في جلد الاست وفي عضلات الطرف السفلي للمستقيم. وقد يكون الشريان والوريد كبيرين فاذا قطعا في العمليات الجراحية لاستخراج الحصاة او لناسور الاست ربما عقب ذلك نزف شاق على الجراح. ويشاهد عند مؤخر هذه فرع من العصب العجزي الرابع وعند مقدمها فرع جلدي من العصب العجاني

العجان

منطقة العجان مثلث الشكل قاعدته خط وهمي ممتد عرضا بين الحدبتين الوركيتين . وحداه الجانبيان
فرعا العظمين الوركيين والعانيين ورأسه الى المقدم عند القوس العاني . طول حده الجانبي في الكبير
من ثلاثة قراريط الى ثلاثة قراريط ونصف وعرض القاعدة من قيراطين الى ثلاثة قراريط
ونصف فيكون معدل القطر قيراطين وثلاثة ارباع . ويجب الانتباه الى اختلاف المذكور من
جهة العرض في العمل الجراحي لاستخراج الحصاة من المثانة فانه اذا كانت الحدبتان الوركيتان متقاربتين
طبعا يجب ان يكون الشق في العمل من قبيل الانحراف مما لو كانتا متباعدتين والشق عرضيا . والقيلة
المتوسطة تقسم العجان الى قسمين متساويين ويختارون غالبا الايسر منهما في عمل استخراج الحصاة
العجان في الخط المتوسط محدب والمحدب المذكور ناتج عن انتفاخ بصلة المجرى والجلد المغطي له اسمر
اللون رقيق مسود كثير الشعر الا ... وهو مشغول بشعر قصير مجعد بحيث حلقة قبل التشريح . والى مقدم
الدبر يشبه الخط بارزا من القيلة ويمتد الى المقدم الى ان يتصل بقيلة الصفن . فاذا شق جلد العجان ظهرت
اللفافة السطحية مؤلفة من طبقتين كما في اللفائف السطحية احداهما سطحية والاخرى غائرة
فالطبقة السطحية سميكة رخوة خلوية البناء تتضمن في خلاياها مادة دهنية تختلف في الكثرة والقلة بحسب الاشخاص
وهي متصلة من المقدم بمنسوج الصفن ومن الخلف بالنسيج الخلوي الذي تحت جلد المحيط بالدبر ومن الجانبين باللفافة السطحية
الخاصة بانسي الفخذين . فاذا سلخت هذه الطبقة بانتباه ظهرت الطبقة الغائرة
والطبقة الغائرة للفافة السطحية وهي اللفافة العجانية السطحية رقيقة شفافية البناء مستقيمة فاذ ... ترتبط
عضلات ... القضيب . تتصل من المقدم بمنسوج الصفن ومن كلا الجانبين بحافة الفرع الوركي والفرع العاني الى ... جانبي
ساق القضيب ومن الخلف تنعطف الى الاعلى وراء العضلتين المستعرضتين العجانيتين وتتحد بالحافة الخلفية للفافة العجانية

الغائرة . وهذه اللفافة تغطي عضلات هذا القسم وترسل حاجزا عموديا في ... القسم ... الواقع تحت
اللفافة الى قسمين ... من المقدم فالى خط ... فاذا نفذت ... الجزء الخلفي ... تحت اللفافة المذكورة
دون النسيج الخلوي للصفن والقضيب والجزء المقدم ... البطن ومنه ... النسيج الخلوي الذي على انسي الفخذين
او الى الوراء حول الدبر والمانع لذلك هو ارتباطات هذه اللفافة
اذا سلخت الطبقة المذكورة ظهرت العضلات التي تتعلق بالقضيب والمجرى ويرى في الخط المتوسط المعجلة
للبول والى الخارج من الجانبين الناصبة للقضيب ومن الخلف العجانية المستعرضة
فالمعجلة للبول موضوعة في الخط المتوسط للعجان امام الدبر ومؤلفة من نصفين متصلين ... ويرى
في الخط المتوسط ... من الوتر المركزي للعجان ومن ... المتوسط ثم تنفرج الى ... الاكثر من الجانبين

شكل ٣٥٢



شكل ٣٥٢ عضلات عجان الذكر ١ المعجلة للبول ... وضع الرقم ٢ على الجسم الاسفنجي للقضيب ... الناصبة للقضيب اليسرى ... العجانية المستعرضة اليسرى ... الرباط ... وقد قطع ... المقدم ... اليسرى ... الوركية . ... الواقع بين الحدبة المذكورة ... الحفرة الوركية ... الوركية ... اليسرى ... العجان المذكورة في المتن

كانفراج زغب الريشة . فالالياف الخلفية تضيع على الوجه المقدم للرباط المثلث (وهو اللفافة العجانية الغائرة) والالياف المتوسطة تلاقي المصرة وما يجاورها من الجسم الاسفنجي والالياف المقدمة اطولها واوضحها تنتشر على الجسم الاجوف فيندغم بعضها به والمقدم منها على الناصبة للقضيب وينتهي بعضها بانبساطه وترى بتغطي الاوعية الظهرية للقضيب . ونظرا لما تقدم قد سمى بعض المشرحين هذه العضلة بالعضلة الاجوفية . وعملها انها اذا انقبضت اعانت في قذف البول او المني الى المقدم . وقد اختلفوا من جهة كونها اثنتين واحدة في كل جانب او واحدة مزدوجة

والناصبة للقضيب تغطي الجزء الغير المرتبط من ساق القضيب وهي عضلة مستطيلة منضغطة عرضا من طرفيها موضوعة على احد جانبي العجان . تنشأ من الوجه الانسي للحدبة الوركية ومن سطح ساق القضيب ومن فرع العانة . وتنتهي الالياف المذكورة بصفاق يندغم بجانبي ساق القضيب ووجهه السفلي . وعملها انها تضغط الساق فتحفظ القضيب منتصبا

والعجانية المستعرضة حزمة عضلية ضيقة مقاطعة لمحور العجان عرضا . تنشأ من الوجه الباطن للفرع الصاعد الوركي بوتر صغير ثم تسير منحرفة الى المقدم والانسية وتندغم بالمركز الوتري للعجان فتتصل بالعضلة التي تقابلها من الجانب المخالف وبالمصرة الاستية من الخلف وبالمعجلة للبول من المقدم

وتحد هذه العضلات الثلاث المذكورة مسافة مثلثة كل منها من الانسية بالمعجلة للبول ومن الوحشية بالناصبة للقضيب ومن الخلف بالعجانية المستعرضة . وارض هذه المسافة مكونة من الرباط المثلث لمجرى البول (وهو اللفافة العجانية الغائرة) ويسير فيه من الخلف الى المقدم الشريان والوريد العجانيان السطحيان والعصب العجاني السطحي فيكون موضع الشريان العجاني المستعرض على امتداد ضلع المثلث مستقرا مع العجانية المستعرضة

ففي العمل

شكل ٣٥٢

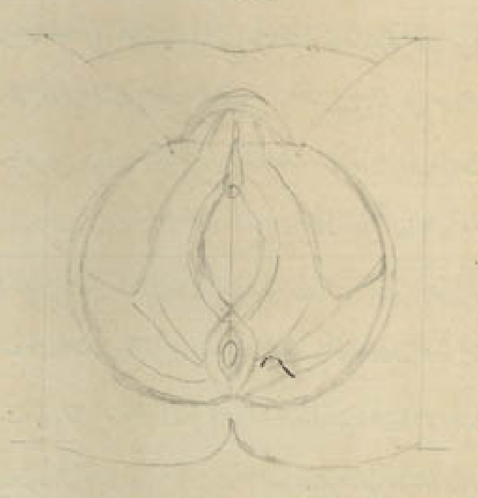
ففي العمل الجانبي لاستخراج الحصاة يجر المبضع جرا منحرفا مقاطعا لمحور المسافة نحو الاسفل والوحشية الى الحفرة الوركية المستقيمة فيقطع العضلة العجانية المستعرضة والشريان العجاني المستعرض والالياف الخلفية للمعجلة للبول والشريان العجاني السطحي ووريده وعصبه والى الخلف من ذلك الاوعية الباسورية الظاهرة . وقد مر الكلام على الشريان السطحي العجاني والشريان العجاني المستعرض في باب الشرايين (صفحة ٤٤٣)

شكل ٣٥٣ شرايين العجان . السطحية منها في الجانب الايمن والغائرة في الايسر . ١ القضيب وقد قطع ساقه في الجانب الايسر . ٢ المرتقيان البصليان المعلقان القسم البصلي للجسم الاسفنجي ٣ الناصبة للقضيب مقشرة على ساقه اليمنى ٤ الاستية ٥ المصرة ٦ فرع الورك والعانة ٧ الحدبة الوركية ٨ الرباط العجزي الوركي الصغير مرتبطا من طرفه الصغير بشوكة الورك ٩ العصعص والشريان الاستحيائي الباطن منعكس حول الشوكة الوركية ومعه العجان ١٠ الفروع الباسورية السفلى ١١ الشريان العجاني السطحي الذي يرسل فرعا صغيرا جدا هو العجاني المستعرض الموضوع على العضلة العجانية المستعرضة ١٢ الشريان المذكور الايسر مقطوعا ١٣ الشريان البصلي ١٤ الفرعان الانتهائيان للاستحيائي الباطن . ثم واحد منهما هو شريان الجسم الاجوف وهو الطرف المقطوع الى الق. والثاني هو الظهري للقضيب صاعدا الى ظهر هذا العضو

او ورقة العجلة للمبال والناصبة للقضيب ثم ترى اللفافة العجانية الغائرة ممتدة عرضا على المجرى (المقدم) المخرج الموضى وبانه المجرى قبل مركزا وراء البصلة وبانه ايضا الاكبر من اجزاء بين ساق القضيب بالطاء الجسم المجوف يفرع العظم الوركى وفرع العظم العانة وسعو اللفافة العجانية الغائرة به ذكر عضلات العجان في الاناث

عضلات العجان في الاناث العاصرة للمهبل والناصبة للبظر والعجانية المستعرضة والضاغطة للمجرى والعاصرة

شكل ٣٥٤



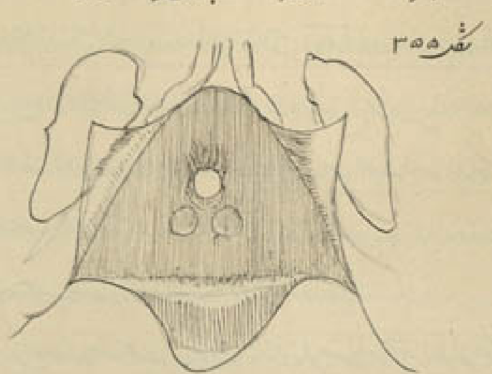
للاست والرافعة له والعصعصية . فالعاصرة للمهبل محيطة بفتحة المهبل وهى نظيرة المعجلة للمبال في الذكور

شكل ٣٥٤ عضلات عجان الانثى ١ الحدبة الوركية ٢ العاصرة للمهبل ٣ و٣ الدفاعة بالبظر ٤ الكرة المهبلية للعضلة المسماة (المصغرة) بتعقب بعض الياف الرافعة للاست ٥ متقاطعة العاصرة للاست والعاصرة للمهبل عند المركز العجاني ٦ الناصبة للبظر ٧ البظر منطق تعلقه ٨ العضلة العجانية المستعرضة ٩ العاصرة للاست ١٠ الرافعة له ١١ الرقيقة ١٢ المقربة الكبيرة ١٣ الالوية الكبيرة

ترتبط من الخلف بالمركز العجانى حيث تختلط بالعاصرة للاست وتسير الى الامام ملتصقة بجانب المهبل وتندغم بالجسمين المجوفين للبظر . والناصبة للبظر شبيهة بالناصبة للقضيب في الذكور الا انها اصغر منها . والعجانية المستعرضة تندغم بين العاصرة للمهبل والرافعة للاست تندغم بجانب المهبل وباقى عضلات العجان في الاناث كعضلات العجان في الذكور

واللفافة العجانية الغائرة (وهى الرباط المثلث للمجرى) صفيحة غشائية كثيفة سادة للمضيق المخرج الحوضى

شكل ٣٥٥



شكلها مثلث رأسه الى الامام نحو القوس العانى وقاعدته الى الخلف نحو المستقيم وطولها نحو قيراط ونصف وهى مرتبطة من الجانبين بفرعى العانة والورك وبالرباط تحت العانة ومن اسفل بين فرعى الورك وتنفذ من خلف وبالحافة السفلية للمثلث تختلط بالطبقة الغائرة للفافة السطحية المعروفة للعضلتين العجانيتين المستعرضتين

شكل ٣٥٥ القوس العانى ١ اللفافتان العجانيتان او الطبقة العجانية السطحية مقلوبة على جهة رقم ١ الامامية قطع تكملة الوجنيتين مقلوبتان على فرعى العانة والورك الاكبر من الجانبين وهما مرتبطتان بالعظمين المذكورين ارتباطا متينا وامام القطعة الخلفية متصلة باللفافة العجانية الغائرة وهى الرباط المثلث ٢ الرباط المثلث وهو اللفافة العجانية الغائرة ٣ فتحة لمرور القسم الغشائي من المجرى قبل دخوله البصلة ولمرور ان في الرباط المثلث يدل على وضع غدة كوبر

فتكون مع المقدم الحفرة الوركية المستقيمية . ويشغلها مجرى العصب الفرجي الداخلي الذي تحت الطبقة الشقب
المذكورة مع الكيس قطعة كثيرة الغدد او اربعة خطوط والاوعية منه ثقب اخرى منه الوريد الظهري للقضيب والـ
الاوعية من ثقب الوريد ينفذ العصب الاستحيائي والشريان الظهري للقضيب

واللفافة المذكورة مركبة من طبقتين امامية وخلفية منفصلتين في الاعلى متحدتين في الاسفل وفي الامام
تمتد الى المقدم حول الجزء الغشائي للمجرى ثم تضيع على البصلة . والخلفية ناشئة من اللفافة الحوضية ممتدة
الى الوراء حول اخر الجزء الغشائي للمجرى والوجه الظاهر للبروستاتا . وفائدة هذه اللفافة انها تسند قناة
المجرى . وهي التي تعارض دخول القثاطير الى المثانة اذا انحرف و قليلا عن سير المجرى

ثم اذا رفعت الطبقة الامامية للفافة العجانية الغائرة ظهر بينها وبين الطبقة الخلفية الراكبة
الفاتحة في الاعلى والوريد الظهري للقضيب والجزء الغشائي للمجرى وعضلة المجرى وغدة كوبر وقناتاها
والاوعية الاستحيائية والعصب الاستحيائي وشريان البصلة وعصبها والضفيرة الوريدية

فالعضلة المجرى وهي العاصرة له عضلة محيطة بجميع طول الجزء الغشائي للمجرى محصورة بين طبقتي اللفافة العجانية
الغائرة . تنشأ من الجزء العلوي لفرع العانة من كل جهة ثم تحيط العضلتان بالمجرى من البروستاتا الى البصلة
وتتصل من خلف الوجه العلوي والسفلي للمجرى وبواسطة فيه وتر

والالياف الحلقية العضلية واقعة بين طبقتيها ومحيطة بالجزء الغشائي للمجرى من البروستاتا في الخلف الى البصلة
في الامام وهي محمية من الالياف الحلقية التي للمثانة وتعرف خاضعة للارادة

وغدتا كوبر موضوعتان بجنبي الجزء الغشائي للمجرى ووراء البصلة وبجنب الشريان البصلي

والاوعية والاعصاب الاستحيائية موضوعة بجانب الحافة الانسية للقوس العانية

والشريان البصلي ينشأ من الاستحيائي في الباطن ويسير قاطعا الى الانسية بجانب قاعدة الرباط المثلث بين طبقتي اللفافة

اذا رفعت

اذا رفعت الطبقة الخلفية للفافة العجانية الغائرة وقصر الساق الواحد للقضيب عن العظم ظهر الوجه السفلي
وهو الجزء في الرافعة للاست وفيه والحفرة مع الرباط المثلث الى المقدم والحفرة الصعصعية الوركية الى
المؤخر وفيه مخرج الحوض

والرافعة للاست عضلة رقيقة عريضة موضوعة في جانب الحوض . ترتبط بالوجه الباطن للحوض الصحيح وتنزل
وتتصل برفيقتها من الجانب المخالف فتكون ارض التجويف الحوضي وتحمل الاحشاء الكائنة فيه بشدة
في المقدم من جسم العظم العاني وفرعه الى الاحشاء من الارتفاق العاني وفي المؤخر من الوجه الباطن لشوكة
العظم الوركي وفيما بينهما من زاوية الانفصال بين الطبقة الغائرة والطبقة المستقيمية المثانية للفافة
الحوضية . ثم الياف الى الاسفل حتى الخط المتوسط للعجان فتنتهي الخلفية منها بجانب قمة العصعص والى
الامام منها تتصل برفيقتها من الجانب المخالف فيتكون من الاتصال المذكور رقبة ليفية متوسطة بين العصعص والفتحة
والالياف المتوسطة تنتهي بجانب المستقيم فتختلط بالياف العاصرتين . والالياف المقدمة تنزل الى جانب
البروستاتا فتحتضنها بالياف عضلية في الجانب المخالف وتختلط بالياف العاصرة الظاهرة والعجانية المستعرضة
عند المركز الوتري للعجان . وقد تكون هذه الالياف المقدمة منفصلة عن بقية العضلة فتسمى حينئذ
لها حقيقة الرافعة للبروستاتا . ومجاورتها . من وجهها العلوي وهو الحوضي للفافة المستقيمية المثانية التي
تفصلها عن جدار الحوض ومن البريتون . ومن وجهها السفلي وهو العجاني تكون مع الداخلي الحفرة الوركية المستقيمية
والوجه المذكور مغطى بكمية من الدهن وبطبقة رقيقة ممتدة من اللفافة الساترة . وحافتها الخلفية مختلطة
بالعضلة العصعصية وحافتها الامامية منفصلة عن رفيقتها من الجانب المخالف بفراغ مثلث يخرج منه المجرى
في الذكور والمجرى والمهبل في الاناث وذلك من باطن الحوض الى الظاهر . ويتصل انها تسند الاجزاء السفلى
المستقيم والمهبل وتسند ايضا المثانة وقت افراغها للبول

والعضلة العصعصية موضوعة الى الوراء من بقيتها وموازية لها . وهي مثلثة الشكل تنشأ برأسها من
الشوكة الوركية ومن الرباط العظيم العجزي الوركي وتنتهي بقاعدتها في حافة العصعص وفي جانب القطعة
الاخيرة من العجز . وهي متصلة بالحافة الخلفية للرافعة للاست وقد تعتبر الجزء الخلفي منها . وتغطى
من وجهها الباطن . وهو الحوض بالمستقيم ومن وجهها الظاهر بالرباط الصغير العجزي الوركي ومن حافتها
الخلفية بالهرمية . عمل العصعصيتين انهما ترفعان وتشدان العصعص عقب دفعه الى الوراء
عند التغوط او الولادة

في وضع الاجزاء في مخرج الحوض . اذا قطعت النقطة الوترية المركزية للعجان والياف الرافعة
للاست عند اتصالها بالمستقيم ورفع المستقيم نحو العصعص ظهر الوجه السفلي للبروستاتا وعنق المثانة
وقاعدتها والحويصلتان المنويتان والقناتان

فالغدة البروستاتا موضوعة الى مقدم عنق المثانة (ومن ذلك اسمها البروستاتا اي المتقدمة)
ومحيطة بالجزء البروستاتي للمجرى بحيث تكون قاعدتها الى الخلف ووجهها السفلي نحو المستقيم . وتشبهها في
شكلها الرافعة للبروستاتا والرباطان العانيان البروستاتيان وتغلفها طبقة ليفية كثيفة
ممتدة من الطبقة الخلفية للفافة العجانية الغائرة . قطرها الطولي ممتد من الامام الى الخلف وقطرها
القصير مستعرض عند قاعدتها ولذلك يكون البضع الاطول الذي يمكن عمله من دون قصد جوهرا فصلة
كما هو مائل من منحرفه الى الوحشية والوراء وهذا هو اتجاه البضع الذي يستعمل في استخراج الحصاة
فيه جوازا مقداره اكثر من قيراط في الطول . ثم يجب التامل في مجاورة البروستاتا للمستقيم فان
الجراح اذا ادخل اصبعه الى المستقيم شعر بحجم البروستاتا من جهة تعاظمها او مرض آخر يصيبها . و
بهذه الواسطة ايضا يستطيع ان يهدي راس القاثطير اذا تعسر ادخاله لعلة مرض في الجزء الغشائي

او البروستاتي

او البروستاتي للمجرى

والى الوراء من البروستاتا الوجه السفلي لعنق المثانة وقاعدتها . وهناك في المثلث الظاهر من قاعدة المثانة الذي
تحده من المقدم البروستاتا ومن الخلف الثنية المستقيمة المثانية للبريتون ومن كل جانب الحويصلة
المنوية والقناة الناقلة . والمثلث المذكور مستو مع المستقيم الا انه تتوسط بينهما اللفافة المستقيمة
المثانية . ومعرفة مجاورة هذا الجزء من المثانة للمستقيم في غاية الاهمية للجراح . فان في حالة
البعض من هذا المثلث بروز الى المستقيم المسافة قدرها ثلاثة او اربعة قراريط من حافة الاست
فيمكن ثقبه بسهولة من المستقيم مدة الحياة من غير ضرر للجزء المهم ولذلك كثيرا ما تبزل المثانة من القسم
المذكور . ثم اذا ادخل الجراح اصبعه الى المستقيم عرف وضع الحصاة في المثانة وحجمها وثقلها وقد كثر
في عمل استخراجها انها تكون مستقرة وراء الغدة البروستاتية اذا كانت هذه الغدة متعاظمة فيمكن
دفع الحصاة من موقعها بسهولة بواسطة ضغط قاعدة المثانة الى الاعلى من المستقيم

في الاجزاء التي تتعلق بعمل استخراج الحصاة . بعد الرباط المثلث الذي وضعه وكذب المستقيم
الى المقدم بحيث يشغل محله الطبيعي ثم يتامل في التقسيم وضع الاجزاء المختلفة من حيث العمل الذي
في استخراج الحصاة . ويختار في العمل المذكور الجانب الايسر للعجان لانه اسهل على اليمين اي الذي
يستعمل به الجراح . وطريقة ذلك انه يدخل مجس الى المثانة ويجري العمل فيشق اولا بمبضع
من مقدم الاست نحو قيراط ونصف وتفيد الى الجانب الايسر من الخط الوسط مائلا بانحراف نحو الخلف
والوحشية الى نقطة متوسطة بين الاست والحدبة الوركية . فالشق المذكور يقطع الجلد واللفافة
السطحية والاوعية والاعصاب البواسيرية الظاهرة والشرايين العجانية السطحية المستعرض . وعند
ذلك تدفع سبابة اليد اليسرى في الجرح الى الاعلى والمقدم ضاغطة المستقيم الى الاسفل والخلف

فيشرح المجرى في الجزء الغشائي للمجرى ثم يثبت الاصبع المذكور على المجس ويشق الاغشية التي تغطيه بحيث
يكون راس المبضع متجها الى ميزاب المجس نحو المثانة ويكون البضع نحو الوحشية والخلف . وبعد
ذلك يشق الجزء الغشائي للمجرى وبعض الفص الايسر للبروستاتا الى مسافة نحو قيراط . ثم يخرج المبضع
من الجرح ويدخل سبابة اليد اليسرى تابعة المجس الى باطن المثانة وحينئذ يخرج المجس من المثانة وتبقى
السبابة فاذا شعر الجراح بموضع الحصاة ادخل الملقط على الاصبع الى المثانة ولكن ان كانت
الحصاة كبيرة جدا تشرم الجانب المخالف للبروستاتا قبل ادخال الملقط . ثم يخرج الاصبع ويفتح الملقط
ويقبض الحصاة وتستخرج بالتدريج بطيئا حذرا بحركات متموجة

واما الاجزاء التي تقطع مدة العملية فهي الجلد واللفافة السطحية والاوعية والاعصاب الباسورية الظاهرة
والالياف المنفية للعضلة العاصرة للشرج والعضلة العجانية المستعرضة والشريان العجاني المستعرض واللفافة
العجانية الغائرة والالياف المقدمة للرافعة للاست وبعض الضاغطة للمجرى والجزء الغشائي للمجرى والبروستاتا
للمجرى وبعض غدة البروستاتا وربما قطع ايضا الاوعية العجانية السطحية

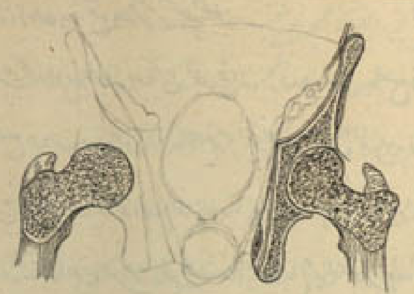
في الاجزاء التي يجب اجتنابها مدة العملية ان كانت البضعة الاولى قريبة الى الخط المتوسط اكثر
مما ينبغي يجرح المستقيم . وان كانت الى الوحشية اكثر مما ينبغي فقد يقطع الشريان الاستحيائي
في سيره الى الامام على الحافة الانسية للقوس العانية وان كانت الى المقدم اكثر مما ينبغي قطع الشريان
البصلي وان ادخلت الى الخلف اكثر مما يجب فقطع البروستاتا وعنق المثانة مع جميع طولها فيخرج
البول لا الى الظاهر ولكن الى الباطن وراء اللفافة الحوضية الى النسيج الخلوي الرخو الكائن بين المثانة
والمستقيم فيكون ذلك سببا لحدوث الالتهاب في النسيج المذكور وامتداده الى البريتون لغاية
الثنية البريتونية المستقيمية المثانية خلافا للبضع الذي يكون الى المقدم ناحية البروستاتا فان البول
يخرج

حينئذ يكون منصرفا الى الظاهر ويقع الامن من تخلية الخطر
وفي اثناء العملية لا يجوز على الاطلاق ان يخرج المجس من المثانة قبل ادخال الاصبع الى باطنها . لانه
اذا كان البضع في البروستاتا وعنق المثانة اصغر مما ينبغي تعسر ادخال المجس بعد اخراجه ومحاولة
ادخال الاصبع منه ذلك في الاولاد الذين ارتباط المثانة فيهم بالاجزاء المجاورة رخو جدا
تدفع المثانة نحو الاعلى اي نحو البطن بحيث لا يتمكن الجراح من الوصول اليها . وهذه الحادثة كثيرة
الوقوع فيرتبك الجراح وينتهي بعدم نجاح العملية

ويجب ان يذكر ايضا ان سير شريان العجان قد يكون مع غير العادة . فقد يخرج احيانا الشريان العجاني
البصلي من الاستحيائي في محاذاة الحدبة الوركية وعند ذلك قد يجرح في سيره الى المقدم نحو البصلة
وقد يخرج الاستحيائي في الاصل فيقرب الى الحافة المنتفية للبروستاتا اذا انضغطت مع جميع طولها . ثم ان
البروستاتا كبيرة الحجم في الشيوخ المتقدمين في السن فاذا قطعت ادت الى نزيف شاق

في اللفافة الحوضية

اللفافة الحوضية غشاء رقيق مبطن لجميع التجويف الحوضي موضوع تحت البريتون ومتصل باللفافة
المستعرضة واللفافة الحرقفية . وهي مرتبطة بحافة الحوض العلوية قصيرة في الوجه الباطن
للعظم حول ارتباط العضلة السادة الباطنة وعلى الحافة العلوية للعضلة المذكورة الى
الوراء على حافة غشاء رقيق حتى الى المقدم بالعضلة الهرمية والاعصاب العجزية وتختلف فروع الشريان الالوي
والوركيين الباطنين التي تخرقها . ومن المقدم تتبع ارتباط العضلة السادة الباطنة بالعظم ثم تقوس
تحت الاوعية السادة فتحول الشرم السادة ثم ترتبط عند مقدم الحوض بالحفرة
للارتفاق العاني وتتصل بنظيرها باللفافة التي على الجانب المخالف فتصير الجزء المقدم المخرج



الحوض مختلطة بالطبقة الخلفية للرباط المثلث . وبذلك يعلم ما صحة خط ممتد من بعض الارتفاق العانى الى الشوكة الوركية رابطة تخطيطة ابتدائية البياض تدل على ارتباط الرافعة للاست باللفافة الحوضية ومنه تنفصل هذه اللفافة الى طبقتين وهما السدادة والمستقيمة المثانية

فاللفافة السدادة تنزل من جانب الحوض وتغطى العضلة السدادة الباطنة فهى امتداد اللفافة الحوضية بعد الخط الابيض المذكور انفا وترتبط بقوس العانة وبحافة الرباط العظيم العجزى الوركى . وهذه اللفافة

شكل ٣٠٥ قطع عرضى عمودى للحوض لاجل اظهار توزيع اللفافة الحوضية ١ المثانة ٢ الحويصلة المنوية من الجانب الواحد مقطوعة ٣ المستقيم ٤ اللفافة الحرقفية التى تغلف العضلتين الحرقفية (ق) والصلبية (ص) ويكون تحتها الاوعية الحرقفية الظاهرة (ع) ٥ العصب الفخذى المقعد الفرق بين الغدة المذكورة باللفافة الحوضية والطبقة الصاعدة التى تكون الرباط المثانى للمثانة من الجانب الواحد ٦ غدة الضفيرة الوريدية المثانية ٧ طبقة من اللفافة المذكورة سائرة بين المثانة والمستقيم ٨ الطبقة سائرة حول المستقيم ٩ العضلة الرافعة للاست ١٠ العضلة السدادة الباطنة مغطاة باللفافة السدادة التى تكون الطبقة الغائرة للاوعية والاعصاب الاستحيائية الباطنة (١٢) ١٥ اللفافة العجانية التى تغطى الوجه السفلى للرافعة للاست . ويتضح الرقمان ١٤ و ١٥ فى الحفرة الوركية المستقيمية

تكون قناة لمرور الاوعية الاستحيائية والعصب الاستحيائى ١٦ المقعد نحو العجان وتفصل وريق يغطى الوجه السفلى للرافعة للاست ويقال لها المذكور اللفافة الوركية المستقيمية

واللفافة المستقيمة المثانية (وهى الطبقة الحشوية للفافة الحوضية) تنزل الى الحوض مع الوجه العلوى للرافعة للاست وتغلف البروستاتة والمثانة والمستقيم . وتنفصل بانعكاسها منه تمتد من الوجه الباطن للارتفاق العانى باربطة قصيرة ممتدة الى الوجه العلوى للبروستاتة وعنق المثانة وهى الرباط المثانى البروستاتى او الرباط

شكل ٣٠٦ منظر جانبى للحوض لاجل اظهار توزيع اللفافة الحوضية ١ الارتفاق العانى ٢ المثانة ٣ البقية المستقيمة المثانية من البريتون التى تمتد من الوجه المقدم للمستقيم الى مؤخر المثانة ٤ قمة المثانة ٥ الجدران الجانبية ٦ الحالب ٧ القناة الناقلة ٨ الحويصلة المنوية ٩ ... ١٠ البروستاتة مقطوعة عند ملتقاه ١١ القسم البروستاتى للمجرى ١٢ قمة العانة ١٣ الذى تعانقه العضلة الضاغطة للمجرى ١٤ ... الجسم الاسفنجى للقضيب وهى البصلة ١٥ الرباطان المقدمان للمثانة ١٦ اللفافة الحوضية منعكسة على المستقيم ١٧ الفرعان بين اللفافة الحوضية والرباط المثلث ١٨ الضفيرة الوريدية ١٩ الرباط المثلث ٢٠ ... كوبر ٢١ اللفافة العجانية السطحية صاعدة المقدم جذر القضيب لتختلط بمنسوج الصفن (١٨) ١٩ اللفافة الاستحيائية الاستحيائية للمستقيم ٢٠ الحزم الرافعة للاست ٢١ طبقة من اللفافة موضوعة بين المثانة والمستقيم



المقعد من الصحيحان المثانة . ومن الجانبين تتصير زوائد اللفافة بجانب البروستة فتغلفها ثم تمتد الى الامام مع
وجه المثانة فتكون الرباطين الجانبيين الصحيحين لها . ومنها زائدة تغلف الحويصلة المنوية ثم
تذهب عرضاً بين المثانة والمستقيم بتصير رقيقتها من الجانب المخالف . ومنها زائدة اخرى تنعكس
حول الطرف السفلي للمستقيم . واما الزائدة الاخيرة فتنشأ من نقطة انفصال اللفافة الحوضية بحيث تنزل
الطبقة الحوضية مع الوجه العلوي للعضلة المذكورة وتلتصق بها القصاة الثانية . وتغلف وجهها السفلي طبقة
رقيقة ناشئة من اللفافة الدالة هي اللفافة الوركية المستقيمية التي مر ذكرها . وفي الاناث تتغلغب
المهبل اللفافة المستقيمية المثانية وتعتبر زائدة منها

